

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 7462:2010
ISO/PAS 11154:2006**

Xuất bản lần 2

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ -
GIÁ CHỞ HÀNG TRÊN NÓC XE**

*Road vehicles -
Roof load carriers*

HÀ NỘI - 2010

Lời nói đầu

TCVN 7462:2010 thay thế TCVN 7462-1:2005.

TCVN 7462:2010 hoàn toàn tương đương với ISO/PAS 11154:2006.

TCVN 7462:2010 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 22 *Phương tiện giao thông đường bộ* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này được xây dựng trên cơ sở ISO/PAS 11154; ISO/PAS 11154 là bản hợp nhất của ISO 11154-1 và ISO 11154-4.

Phương pháp bệ thử chuẩn hoá của hệ thống con được sử dụng thay thế cho thử nghiệm trên đường hiện vẫn đang trong giai đoạn xây dựng. Phương pháp thay thế cho thử nghiệm va đập trong thành phố cũng đang được xem xét.

Đối với một số sản phẩm, ví dụ cơ cấu kẹp giữ thang, phải xét đến các quy định quốc gia.

Tại thời điểm xuất bản tiêu chuẩn này, các thanh đỡ trên nóc xe tuân theo đặc tính kỹ thuật của nhà sản xuất đã được bán hoặc đang trong giai đoạn thực hiện được xem như thoả mãn. Các sản phẩm này được khuyến khích áp dụng tiêu chuẩn này càng sớm càng tốt.

Tại thời điểm xuất bản tiêu chuẩn này, các giá chờ hàng được thực hiện theo loạt tiêu chuẩn ISO/PAS 11154 trước hoặc các tiêu chuẩn quốc gia tương đương được xem như thoả mãn tiêu chuẩn này.

Phương tiện giao thông đường bộ - Giá chở hàng trên nóc xe

Road vehicles – Roof load carriers

CHÚ Ý VỀ AN TOÀN: Tiêu chuẩn này không áp dụng đối với các thiết bị gắn cố định bằng chân không và các thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe được gắn cố định bằng từ tính. Những kinh nghiệm và kết quả thử nghiệm đối với các thiết bị nêu trên cho biết chúng không thể đảm bảo mức an toàn tối thiểu để chở hàng trên nóc xe cũng như phía sau phương tiện.

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định yêu cầu an toàn tối thiểu đối với tất cả các giá chở hàng trên nóc xe được lắp đặt trên hoặc phía trên nóc của ô tô con hoặc ô tô tải nhẹ có khối lượng toàn bộ lớn nhất cho phép đến 3,5 tấn (ISO M08) được định nghĩa trong TCVN 6529:1999 (ISO 1176).

Tiêu chuẩn này được áp dụng cho:

- thanh đỡ trên nóc xe thông dụng được liên kết cơ khí thích hợp cho việc chở một vật nặng,
- các phụ kiện và thiết bị kết nối chúng với các thanh đỡ trên nóc xe dùng cho những ứng dụng với mục đích chuyên dùng,
- các thiết bị chuyên dùng chở hàng trên nóc xe được liên kết cơ khí thích hợp cho việc chở một vật nặng xác định, và
- các thiết bị gắn cố định bằng từ tính thích hợp cho việc chở một vật nặng xác định.

Tiêu chuẩn này quy định các đặc tính kỹ thuật và phương pháp thử để bảo đảm mức an toàn tối thiểu cho người sử dụng giá chở hàng trên nóc xe và người cùng tham gia giao thông khác, cũng như các khách bộ hành khi các thiết bị được gắn cố định này được sử dụng theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.

Ngoài ra, các yêu cầu trong tiêu chuẩn này cũng hoàn thiện các điều khoản có liên quan đến loại sản phẩm này trong Chỉ thị 74/483 EEC và ECE R26.

Tiêu chuẩn này không quy định các yêu cầu và phương pháp thử đối với các thiết bị bổ sung dùng để hạn chế sự dịch chuyển của vật nặng. Nếu cần thiết, cả nhà sản xuất và các phòng thử nghiệm sẽ tiến hành (các) thử nghiệm phụ hoặc lựa chọn (các) thử nghiệm thích hợp đã được mô tả trong tiêu chuẩn này.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 6528:1999 (ISO 612:1978), *Phương tiện giao thông đường bộ - Kích thước phương tiện có động cơ và phương tiện được kéo - Thuật ngữ và định nghĩa.*

TCVN 6529:1999 (ISO 1176), *Phương tiện giao thông đường bộ - Khối lượng - Từ vựng và mã hiệu.*

ISO 179 (all parts) *Plastics – Determination of Charpy impact properties ((tất cả các phần), Chất dẻo – Xác định đặc tính va đập Charpy).*

ISO 527 (all parts) *Plastics – Determination of tensile properties ((tất cả các phần), Chất dẻo – Xác định đặc tính kéo).*

ISO 1431-1, *Rubber, vulcanized or thermoplastic – Resistance to ozone cracking – Part 1: Static and dynamic strain testing (Cao su, được lưu hóa hoặc nhiệt dẻo – Sức chịu cracking ôzôn – Phần 1: Thử tĩnh và thử sức căng động lực học).*

ISO 4130, *Road vehicles – Three dimensional reference system and fiducial marks – Definitions (Phương tiện giao thông đường bộ - Hệ tham chiếu 3 chiều và các điểm chuẩn – Định nghĩa).*

ISO 4892-2, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light source – Part 2: Xenon-arc lamps (Chất dẻo – Phương pháp phơi sáng trong nguồn sáng phòng thí nghiệm – Phần 2: Đèn hồ quang xenon).*

ISO 6487, *Road vehicles – Measurement techniques in impact test – Instrumentation (Phương tiện giao thông đường bộ - Kỹ thuật đo trong thử nghiệm va đập – Trang thiết bị).*

ISO 9227:2006, *Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests (Thử nghiệm ăn mòn trong môi trường nhân tạo - Thử phun muối).*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong ISO 4130 và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

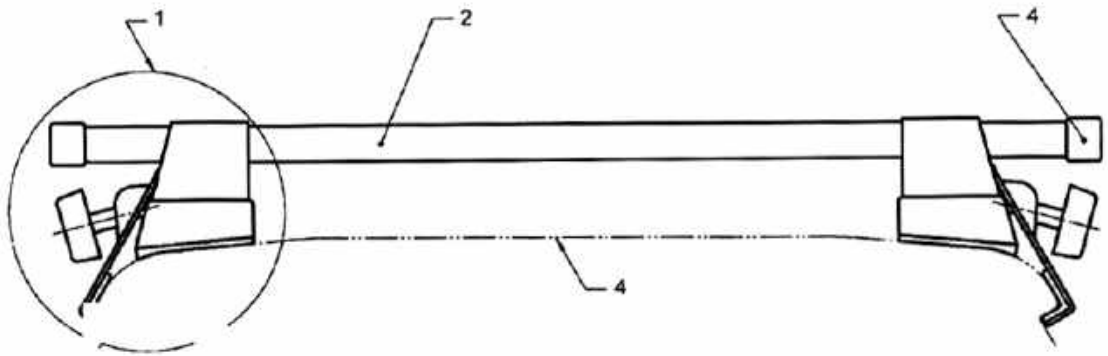
Thanh đỡ trên nóc xe (roof bar)

Thanh đỡ có các cơ cấu liên kết cho phép chuyên chở hàng trên nóc xe.

CHÚ THÍCH 1: Thông thường, thanh đỡ trên nóc xe thích hợp với việc sử dụng cùng với các phụ kiện bổ sung.

CHÚ THÍCH 2: Thanh đỡ trên nóc xe được cố định trên nóc xe hoặc trên các thanh ray nguyên bản của xe.

VÍ DỤ: Xem Hình 1.

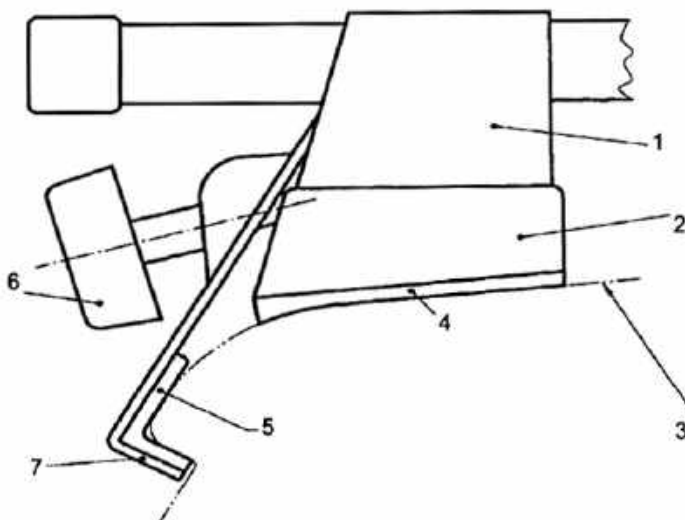
**CHÚ DẪN:**

- 1 Cơ cấu liên kết
- 2 Thanh đỡ
- 3 Nóc xe
- 4 Nắp đầu thanh

Hình 1 – Các bộ phận của thanh đỡ trên nóc xe**3.2****Cơ cấu liên kết (connecting device)**

Bộ các chi tiết liên kết thanh đỡ trên nóc xe với xe.

VÍ DỤ: Xem Hình 1 và Hình 2.

**CHÚ DẪN**

- 1 Chân
- 2 Đế
- 3 Nóc xe
- 4 Đệm bảo vệ vỏ xe
- 5 Đệm bảo vệ vỏ xe
- 6 Cơ cấu xiết chặt
- 7 Kẹp cố định

Hình 2 – Các bộ phận của cơ cấu liên kết

3.3

Cơ cấu chuyên dùng chở hàng trên nóc xe (specific purpose roof device)

Cơ cấu đặt trên nóc xe, được thiết kế dành cho một loại hàng hoá đặc biệt hoặc cho một sử dụng có sự lắp đặt cố định riêng của hàng với xe.

3.4

Phụ kiện bổ sung (additional accessory)

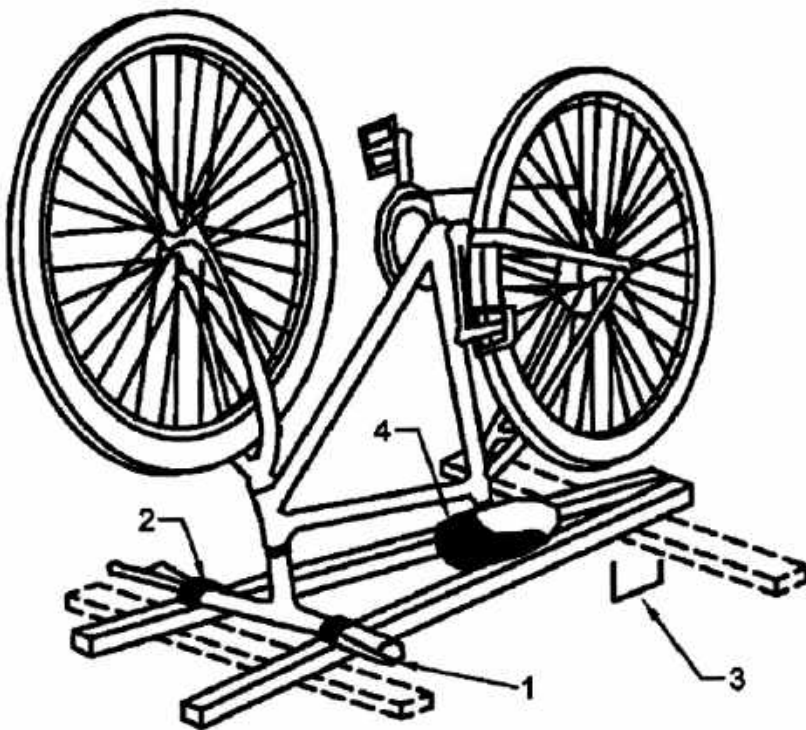
Trang thiết bị được sử dụng kết hợp với các thanh, giá đỡ và các tấm của giá chở hàng để chuyên chở một loại hàng hoá đặc biệt.

3.5

Giá chở xe đạp (bicycle carrier)

Cơ cấu dùng để chuyên chở một hay nhiều xe đạp trên các thanh đỡ trên nóc xe.

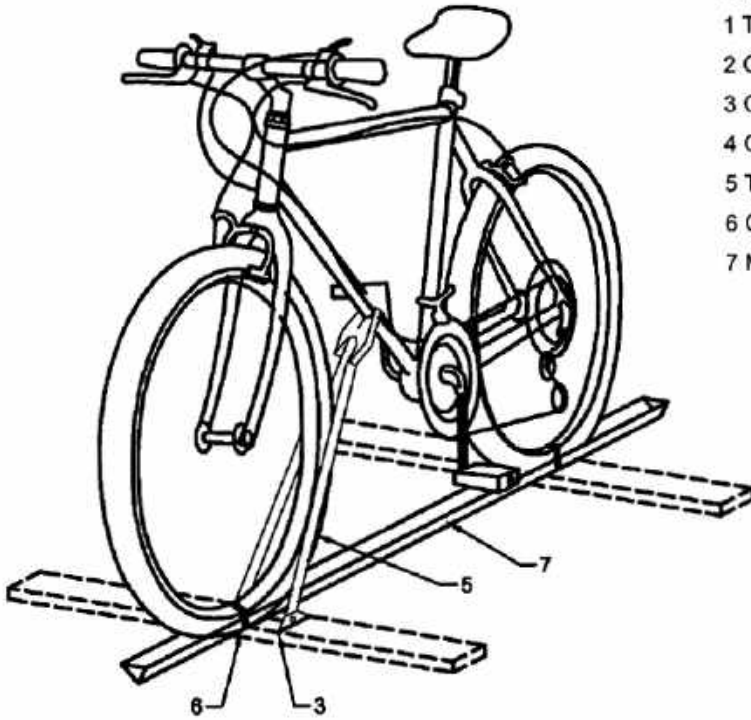
VÍ DỤ: Xem Hình 3 và Hình 4.



Hình 3 – Giá chở xe đạp, yên hướng xuống dưới

CHÚ DẪN (Hình 3 và Hình 4)

- 1 Tay lái
- 2 Cơ cấu kẹp giữ
- 3 Cơ cấu liên kết
- 4 Cơ cấu kẹp giữ yên
- 5 Thanh đỡ khung xe
- 6 Cơ cấu kẹp giữ bánh xe
- 7 Máng đỡ bánh xe



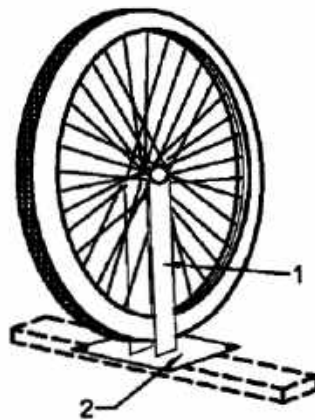
Hình 4 – Giá chõ xe đạp, yên hướng lên trên

3.6

Giá chõ bánh xe đạp (bicycle-wheel carrier)

Cơ cấu dùng để chuyên chở một hay nhiều bánh xe đạp trên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chõ hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 5.



CHÚ DẪN

- 1 Cơ cấu kẹp giữ bánh xe
- 2 Cơ cấu liên kết

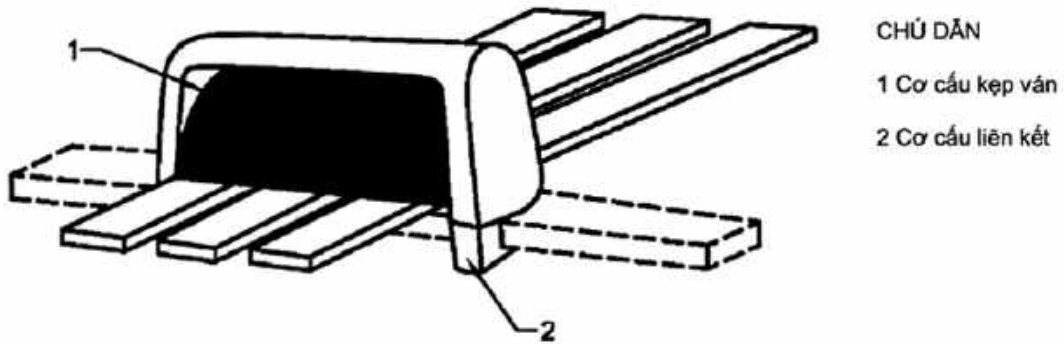
Hình 5 – Giá chõ bánh xe đạp

3.7

Giá chõ ván trượt tuyết và/hoặc bàn trượt tuyết (ski and/or snow-board carrier)

Cơ cấu dùng để chuyên chở một hay nhiều ván trượt tuyết, bàn trượt tuyết và/ hoặc gậy trượt tuyết trên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chõ hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 6.



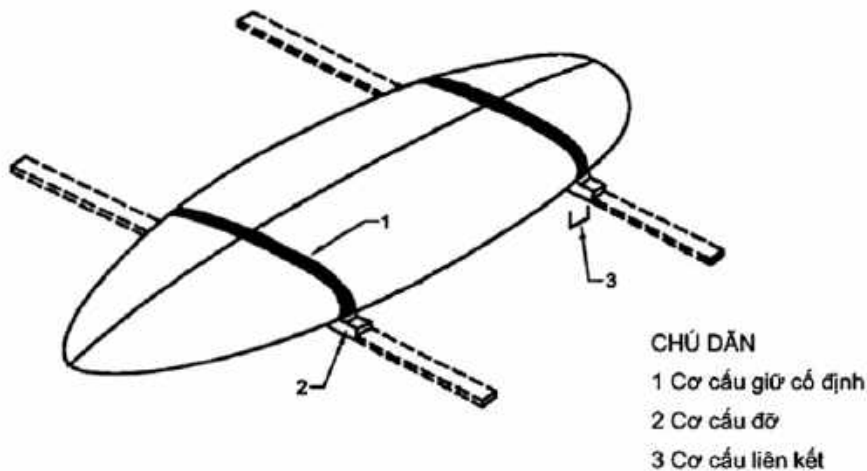
Hình 6 – Giá chõ ván trượt tuyết và/hoặc bàn trượt tuyết

3.8

Giá chõ thuyền buồm và/hoặc ván lướt sóng (sailboard and/or surfboard carrier)

Cơ cấu dùng để chuyên chở một hay nhiều thuyền buồm, có hoặc không có cột buồm và sào căng buồm, và/ hoặc một hay nhiều ván lướt sóng trên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chõ hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 7.



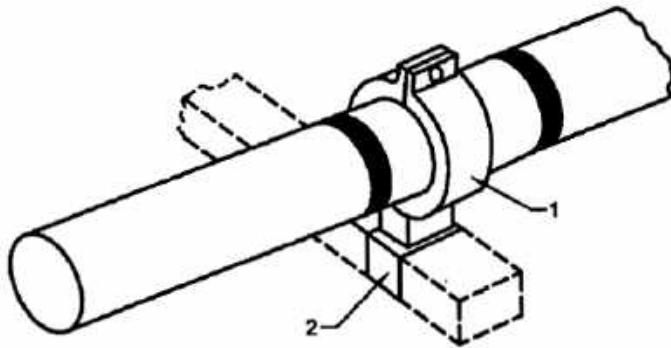
Hình 7 – Giá chõ thuyền buồm và/hoặc ván lướt sóng

3.9

Giá chõ cột buồm của thuyền buồm (sailboard mast carrier)

Cơ cấu dùng để chuyên chở một hay nhiều cột buồm của thuyền buồm trên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chõ hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 8.



CHÚ DẪN

- 1 Cơ cấu giữ cố định
- 2 Cơ cấu liên kết

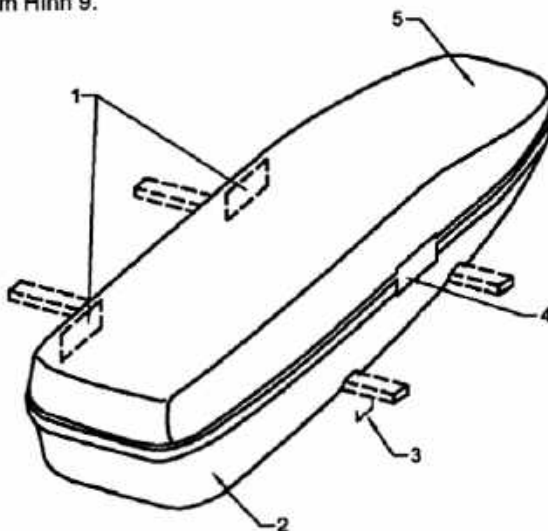
Hình 8 – Giá chõ cột buồm

3.10

Thùng đựng hàng trên nóc xe (roof container)

Thùng (Hộp) đựng dùng để vận chuyển các loại hàng hoá khác nhau như va-li, túi xách, ván trượt tuyết, v.v... trên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chõ hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 9.



CHÚ DẪN

- 1 Khớp bản lề của thùng
- 2 Phần đáy thùng
- 3 Cơ cấu liên kết
- 4 Cơ cấu đóng thùng
- 5 Phần nắp thùng

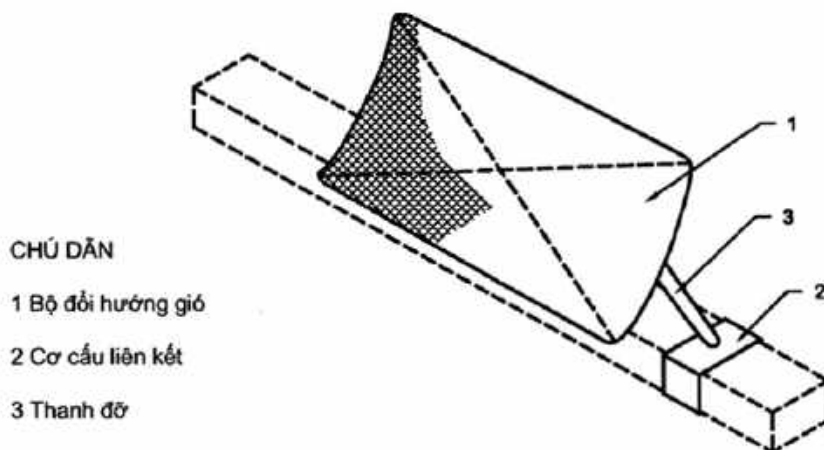
Hình 9 – Thùng đựng hàng trên nóc xe

3.11

Bộ đổi hướng gió (wind deflector)

Cơ cấu dùng để thay đổi sức cản khí động học (ví dụ, khi kéo theo xe moóc), được lắp cố định trên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chờ hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 10.



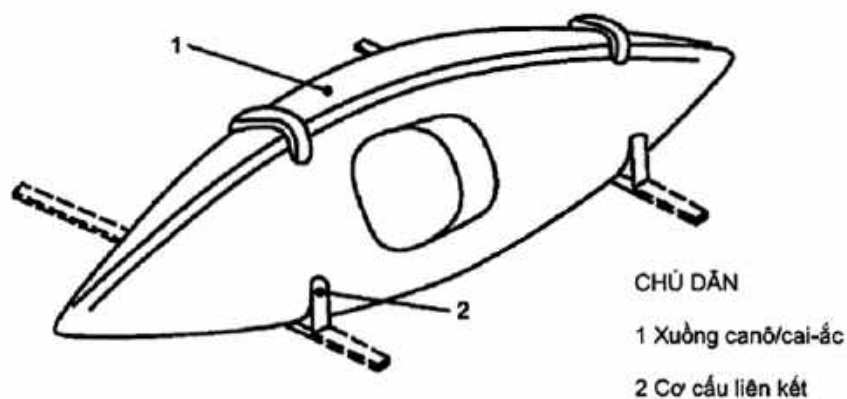
Hình 10 - Bộ đổi hướng gió

3.12

Giá chờ xuồng canô và/ hoặc xuồng cai-ắc (canoe and/or kayak carrier)

Cơ cấu dùng để chuyên chở một hay nhiều xuồng canô và/ hoặc xuồng cai-ắc trên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chờ hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 11.



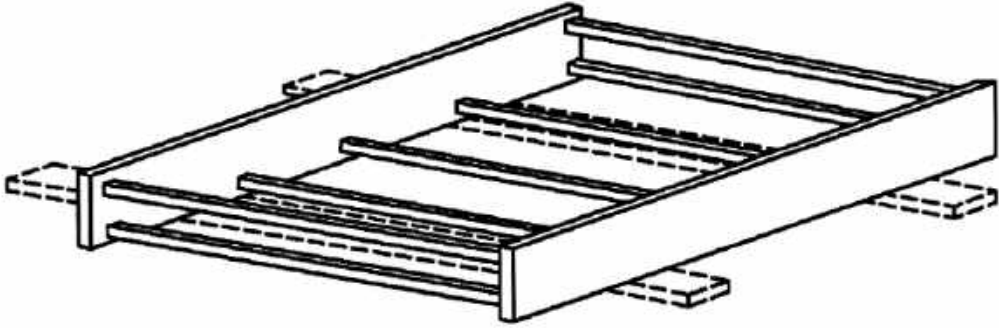
Hình 11 – Giá chờ xuồng canô và/hoặc xuồng cai-ắc

3.13

Giá khung (giỏ) trên nóc xe (roof deck (basket))

Cơ cấu dạng khung giỏ hoặc ván phẳng dùng để chuyên chở các loại hàng hoá khác nhau như va-li, túi xách, ván trượt tuyết.

VÍ DỤ: Xem Hình 12.



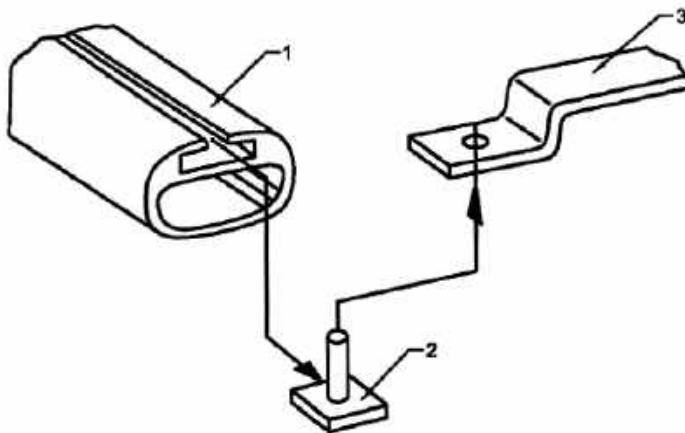
Hình 12 – Giá khung (giỏ) trên nóc xe

3.14

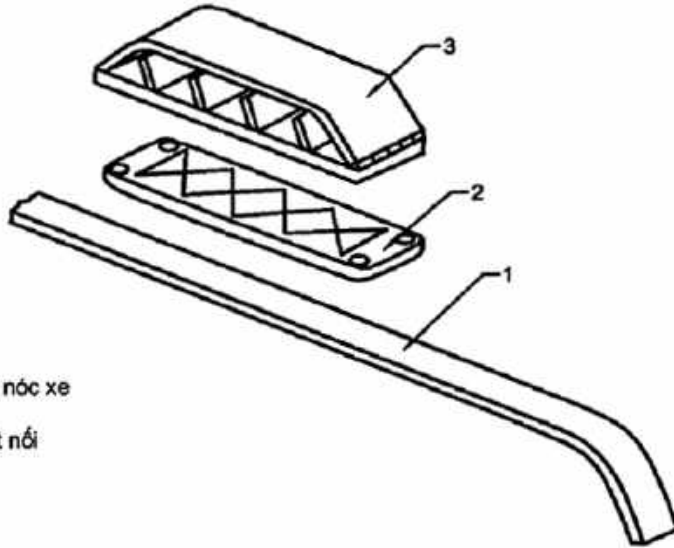
Các chi tiết kết nối dùng cho các phụ kiện của thanh đỡ trên nóc xe (adapter for roof bars accessories)

Cơ cấu dùng để lắp cố định các phụ kiện (như định nghĩa ở các 3.5 đến 3.13) vào thanh đỡ trên nóc xe

VÍ DỤ: Xem Hình 13 và Hình 14.



Hình 13 – Các chi tiết kết nối dùng cho các phụ kiện của thanh đỡ trên nóc xe



CHÚ DẪN

- 1 Thanh đỡ trên nóc xe
- 2 Các chi tiết kết nối
- 3 Phụ kiện

Hình 14 – Các chi tiết kết nối dùng cho các phụ kiện của thanh đỡ trên nóc xe

3.15

Giá đỡ trên nóc xe (roof rack)

Cơ cấu chuyên dùng của giá đỡ trên nóc xe, có bộ phận riêng cố định với xe, được thiết kế để chuyên chở một vật nặng trên nóc xe.

CHÚ THÍCH: Nhìn chung, thiết bị này không thích hợp với việc sử dụng cùng với các thiết bị chở hàng chuyên dùng khác trên nóc xe.

3.16

Giá kẹp giữ thang (ladder holder)

Cơ cấu chuyên dùng của giá đỡ trên nóc xe, có bộ phận riêng cố định với xe, được thiết kế để chuyên chở thang trên nóc xe hoặc bên sườn xe.

CHÚ THÍCH: Nhìn chung, cơ cấu này không thích hợp với việc sử dụng cùng với các thiết bị chở hàng chuyên dùng khác trên nóc xe.

3.17

Giá đỡ từ tính trên nóc xe (magnetic roof rack)

Cơ cấu kẹp chặt bằng từ tính được thiết kế để chuyên chở hàng trên nóc xe.

CHÚ THÍCH: Nhìn chung, cơ cấu này không thích hợp với việc sử dụng cùng với các phụ kiện bổ sung khác.

3.18

Cơ cấu kẹp giữ ván trượt tuyết/ bàn trượt tuyết bằng từ tính (magnetic ski/snowboard holder)

Cơ cấu kẹp chặt bằng từ tính được thiết kế để chuyên chở ván trượt tuyết hoặc bàn trượt tuyết trên nóc xe hoặc bên sườn xe.

CHÚ THÍCH: Nhìn chung, cơ cấu này không thích hợp với việc sử dụng cùng với các phụ kiện bổ sung khác.

3.19

Cơ cấu buộc cố định hàng (load fixing device)

Cơ cấu nằm ngoài các cơ cấu đã được định nghĩa trong 3.5 đến 3.14, dùng để kẹp cố định một hay nhiều tải nặng trên các thanh và/ hoặc các giá đỡ và/ hoặc các tấm của giá chở hàng.

VÍ DỤ: Xem Hình 15 (đai vải, đai kim loại, đai bằng sợi tổng hợp, móc, v.v...).



Hình 15 – Cơ cấu buộc cố định hàng

3.20

Các trang bị phụ (additional devices)

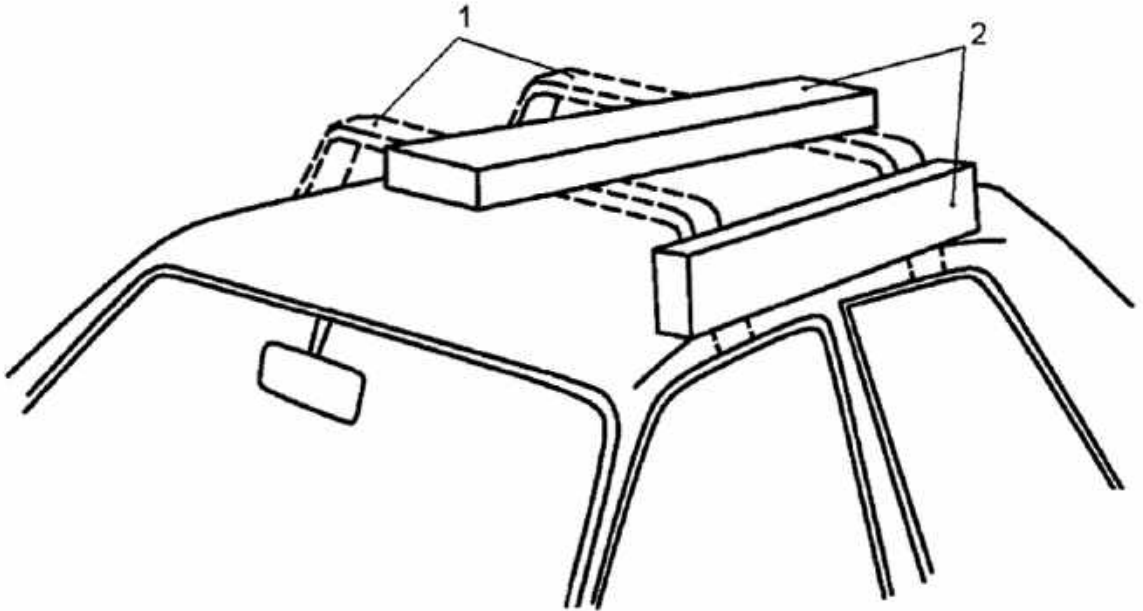
Tất cả các thiết bị dùng để hạn chế sự chuyển động của tải nặng, kẹp cố định tải nặng, v.v...

3.21

Vị trí của các phụ kiện (location of accessory)

Sự xếp đặt vị trí của phụ kiện trên các thanh đỡ trên nóc xe.

VÍ DỤ: Xem Hình 16.



CHÚ DẪN

1. Thanh đỡ trên nóc xe
2. Phụ kiện

Hình 16 – Vị trí đặt các phụ kiện trên thanh đỡ trên nóc xe

3.22

Tải lớn nhất trên nóc xe (maximum vehicle roof load)

m_d

Khả năng chất tải lớn nhất cho phép lên phần kết cấu phía trên của xe theo qui định của nhà sản xuất xe, được tính bằng kilôgam.

3.23

Tải lớn nhất trên giá đỡ hàng (maximum roof carrier load)

m_b

Khả năng chất tải lớn nhất hoặc số lượng đơn vị hàng lớn nhất cho phép lên một bộ trang thiết bị theo qui định của nhà sản xuất bộ trang thiết bị, được tính bằng kilôgam hoặc bằng số.

3.24

Khối lượng bộ trang thiết bị chuyên dùng của giá chở hàng (mass of the specific roof device set)

$m_{o\ dev}$

Tổng các khối lượng thành phần của các trang thiết bị chuyên dùng, được tính bằng kilôgam.

3.25

Khối lượng bộ trang thiết bị giá chở hàng trên nóc xe (mass of set of roof load carrier device)

m_o

Khối lượng tổng cộng của bộ trang thiết bị giá chở hàng trên nóc xe, được tính bằng kilôgam.

3.26

Tải lớn nhất lý thuyết (theoretical maximum load)

m_n

Tải lớn nhất trên nóc xe (m_o) trừ đi khối lượng bộ trang thiết bị giá chở hàng trên nóc xe (m_o) hoặc trừ đi khối lượng bộ thiết bị chuyên dùng của giá chở hàng ($m_{o\ dev}$), được tính bằng kilôgam.

3.27

Tải lớn nhất thực tế (actual maximum load)

m_x

Tải lớn nhất lý thuyết (m_n) hoặc tải lớn nhất trên giá chở hàng (m_b), lấy giá trị nào nhỏ hơn, và được tính bằng kilôgam.

3.28

Lực nâng (lifting force)

F_a

Lực tác dụng trong suốt quá trình thử để mô phỏng thành phần thẳng đứng của tác động khí động học và/ hoặc của tác động thẳng đứng của tải, được tính bằng newton.

3.29

Lực dọc hướng về phía trước (forward longitudinal force)

F_l

Lực tác dụng trong suốt quá trình thử để mô phỏng thành phần nằm ngang hướng về phía trước, F_l hoặc hướng về phía sau, $-F_a$ của lực do tải gây ra trên mặt phẳng X, được tính bằng Newton.

CHÚ THÍCH: Mặt phẳng X được định nghĩa trong ISO 4130.

3.30

Lực nằm ngang chệch 20° (20° horizontal force)

F_{iq}

Lực tác dụng trong suốt quá trình thử để mô phỏng tác động do tải gây ra trong quá trình phanh khi quay vòng, được tính bằng newton.

3.31

Lực ngang (lateral force)

F_{lat}

Lực tác dụng trong suốt quá trình thử để mô phỏng thành phần nằm ngang của lực tác dụng do tải gây ra song song với mặt phẳng Y, được tính bằng newton.

CHÚ THÍCH: Mặt phẳng Y được định nghĩa trong ISO 4130.

3.32

Lực nâng thang (ladder lifting force)

$F_{a\ ladder}$

Lực thay thế trong suốt quá trình thử tác dụng tại đầu thang để mô phỏng tác động lắc dọc do thang gây ra, được tính bằng newton.

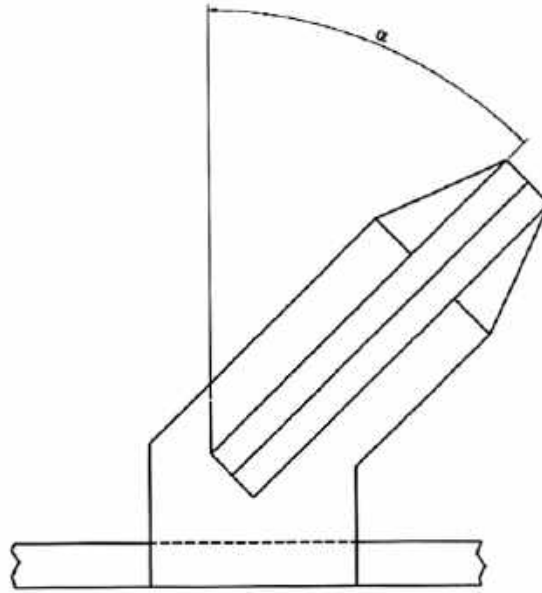
3.33

Tọa độ góc của thiết bị (angular position of the device)

α

Góc giữa thiết bị chuyên chở và mặt phẳng thẳng đứng.

VÍ DỤ: Xem Hình 17.



Hình 17 – Tọa độ góc của thiết bị, α

3.34

Độ dịch chuyển (deflection)

d

Tổng biến dạng dư và độ dịch chuyển trượt của một thanh đỡ trên nóc xe, một phụ kiện, một thiết bị chuyên dùng hoặc một cơ cấu kẹp chặt bằng từ tính khi chúng được lắp cố định lên nóc xe trong điều kiện thử.

3.35

Dụng cụ thử (test devices)

Các thiết bị mô phỏng tải được sử dụng trong suốt quá trình thử.

VÍ DỤ: Các ví dụ bao gồm ván trượt tuyết thử nghiệm chuẩn, thang thử nghiệm chuẩn, xe đạp thử.

3.36

Hộp thử tải (test box)

Thiết bị mô phỏng tải được sử dụng trong suốt quá trình thử.

3.37

Bệ thử tải (test bench)

Thiết bị mà trên đó các thử nghiệm được tiến hành.

CHÚ THÍCH: Xem Phụ lục A.

3.38

Diện tích bộ đổi hướng gió (wind deflector area)

S

Diện tích hình chiếu theo phương thẳng đứng của bộ đổi hướng gió, tính theo đơn vị m².

3.39

Giá đỡ hàng trên nóc xe (roof load carrier)

Thiết bị cho phép chuyên chở một vật nặng cụ thể hoặc chưa xác định trên nóc xe.

4 Phân loại, tên gọi và mã hoá

Các cơ cấu của giá đỡ hàng trên nóc được định danh và mã hoá trong Bảng 1 dưới đây được áp dụng trong toàn bộ tiêu chuẩn này:

Bảng 1 – Tên gọi và mã hoá các cơ cấu của giá chờ hàng trên nóc xe

Tên gọi	Định nghĩa trong mục	Loại	Mã hoá
Thanh đỡ trên nóc xe	3.1	A	TCVN 7462-A ISO 11154-A
Giá đỡ từ tính trên nóc xe	3.17	B	TCVN 7462-B ISO 11154-B
Cơ cấu kẹp giữ ván trượt tuyết/bàn trượt tuyết bằng từ tính	3.18	C	TCVN 7462-C ISO 11154-C
Biển taxi và bảng quảng cáo kẹp chặt bằng từ tính	-	D	TCVN 7462-D ISO 11154-D
Giá đỡ trên nóc xe	3.15	E	TCVN 7462-E ISO 11154-E
Giá kẹp giữ thang	3.16	F	TCVN 7462-F ISO 11154-F
Thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe có bộ phận cố định riêng với nóc xe	-	G	TCVN 7462-G ISO 11154-G
Giá chờ xe đạp	3.5	H	TCVN 7462-H ISO 11154-H
Giá chờ bánh xe đạp	3.6	I	TCVN 7462-I ISO 11154-I
Giá chờ ván trượt tuyết và/hoặc bàn trượt tuyết	3.7	J	TCVN 7462-J ISO 11154-J
Giá chờ thuyền buồm và/hoặc ván lướt sóng	3.8	K	TCVN 7462-K ISO 11154-K
Giá chờ cột buồm của thuyền buồm	3.9	L	TCVN 7462-L ISO 11154-L
Thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe	3.10	M	TCVN7462-M ISO 11154-M
Bộ đổi hướng gió	3.11	N	TCVN 7462-N ISO 11154-N
Biển taxi hoặc bảng quảng cáo kẹp chặt bằng cơ khí	-	O	TCVN 7462-O ISO 11154-O
Giá chờ xuồng canô và/hoặc xuồng cai-ắc	3.12	P	TCVN 7462-P ISO 11154-P
Giá khung (giò) trên nóc xe	3.13	Q	TCVN 7462-Q ISO 11154-Q
Cơ cấu buộc cố định hàng	3.19	R	TCVN 7462-R ISO 11154-R

5 Yêu cầu và phương pháp thử

5.1 Tổng hợp các yêu cầu và thử nghiệm có thể áp dụng đối với mỗi loại giá chờ hàng

Các loại giá chờ hàng trên nóc xe phải đảm bảo:

- a) thoả mãn các yêu cầu đưa ra trong 5.3 và 5.4 khi đệ trình để thử nghiệm được cho trong Bảng 2;
- b) được gửi kèm theo hướng dẫn về cách lắp đặt, sử dụng và hướng dẫn cho khách hàng theo Điều 6;
- c) được ghi nhãn theo Điều 7.

Bảng tóm tắt trong Phụ lục B đưa ra tổng quan về các yêu cầu cần phải đáp ứng.

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu mô tả trong phần dưới đây phải được coi là các yêu cầu tối thiểu. Chúng được chấp thuận tùy thuộc vào thỏa thuận giữa các bên, như là sự thay thế để kiểm tra đối với các yêu cầu nghiêm ngặt hơn nếu nó bao gồm tất cả các yêu cầu trong tiêu chuẩn này.

Bảng 2 - Bảng tổng hợp các thử nghiệm có thể áp dụng đối với mỗi loại giá chờ hàng trên nóc xe

Tên gọi giá chờ hàng trên nóc xe	Các thử nghiệm													
	Loại	F_{xz}	$F_{xz}^{aligned}$	F_{xz}	F_{lx}	F_{ly}	Va đập trong thành phố	Động lực học	Ăn mòn	Vật liệu	Va đập và độ mờ	Kéo	Từ tính	Phần nhô ra và hình dạng bên ngoài
Thanh đỡ trên nóc xe	A	V	NA	V	V	NA	V	V	V/B	V/B	NA	NA	NA	V
Giá đỡ từ tính trên nóc xe	B	V	NA	V	V	NA	V	V	V/B	V/B	NA	NA	V	V
Thiết bị kẹp giữ ván trượt tuyết/bàn trượt tuyết bằng từ tính	C	V	NA	V	V	V	V	V	V/B	V/B	NA	NA	V	V
Biển taxi và bảng quảng cáo kẹp chặt bằng từ tính	D	V	NA	V	V	NA	V	V	V/B	V/B	NA	NA	V	V
Giá đỡ trên nóc xe	E	V	NA	V	V	NA	V	V	V/B	V/B	NA	NA	NA	V
Cơ cấu kẹp giữ thang	F	V	V	V	V	NA	V	V	V/B	V/B	NA	NA	NA	V
Thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe có bộ phận cố định riêng với nóc xe	G	V	NA	V	V	NA	V	V	V/B	V/B	B	NA	NA	V
Giá chờ xe đạp	H	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Giá chờ bánh xe đạp	I	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Giá chờ ván trượt tuyết và/hoặc bàn trượt tuyết	J	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Giá chờ thuyền buồm và/hoặc ván lướt sóng	K	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Giá chờ cột buồm của thuyền buồm	L	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe	M	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	B	NA	NA	V/B
Bộ đổi hướng gió	N	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Biển taxi hoặc bảng quảng cáo kẹp chặt bằng cơ khí	O	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Giá chờ xuồng canô và/hoặc xuồng cai-ắc	P	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Giá khung (giò) trên nóc xe	Q	B	NA	B	NA	B	V/B	V/B	V/B	V/B	NA	NA	NA	V/B
Cơ cấu buộc cố định hàng	R	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	B	NA	NA	B	NA	NA
Các trang thiết bị phụ	Các trang thiết bị phụ được định nghĩa trong 3.20 nằm ngoài phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này													
CHÚ THÍCH 1: V nghĩa là thử nghiệm thực hiện trên xe hoặc trên nóc xe.														
CHÚ THÍCH 2: V/B nghĩa là thử nghiệm thực hiện trên xe hoặc trên bộ thử.														
CHÚ THÍCH 3: B nghĩa là thử nghiệm được thực hiện trên bộ thử.														
CHÚ THÍCH 4: NA nghĩa là không áp dụng thử nghiệm.														

5.2 Phương pháp thử - Yêu cầu chung**5.2.1 Mẫu thử**

Các trang thiết bị được chế tạo bằng các dụng cụ sản xuất thông dụng hoặc các dụng cụ điển hình đều có thể sử dụng làm mẫu thử nghiệm.

Có thể sử dụng một mẫu thử mới cho mỗi thử nghiệm, bao gồm cả các thử nghiệm tĩnh. Các thử nghiệm ăn mòn và thử nghiệm vật liệu có thể được tiến hành đối với mẫu thử đã được sử dụng trong một thử nghiệm khác.

5.2.2 Dụng cụ thử

Các dụng cụ thử dùng để chất tải lên các trang thiết bị chuyên dùng của giá chờ hàng và/hoặc lên các phụ kiện bổ sung, và các hộp thử tải dùng để chất tải lên các thanh, giá đỡ hoặc các tấm của giá chờ hàng trong suốt quá trình thử phải phù hợp với các hình minh họa trong Phụ lục C.

Khối lượng của các dụng cụ thử sử dụng trong các thử nghiệm được cho trong Bảng 3.

Bảng 3 - Khối lượng của các dụng cụ thử

Dụng cụ thử	Khối lượng (kg)
Hộp thử tải	Theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất
Giá đỡ, tấm của giá chờ hàng	Theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất
Xe đạp (mỗi chiếc)	17
Bánh xe đạp (mỗi chiếc)	2
Thùng đựng của giá chờ hàng	Theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất
Cặp ván trượt tuyết (mỗi cặp)	7
Bàn trượt tuyết (mỗi chiếc)	7
Ván lướt sóng, thuyền buồm, xuồng canô	25
Cột buồm của thuyền buồm	3
Biển xe taxi, biển quảng cáo	Theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất
Thang	Theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất

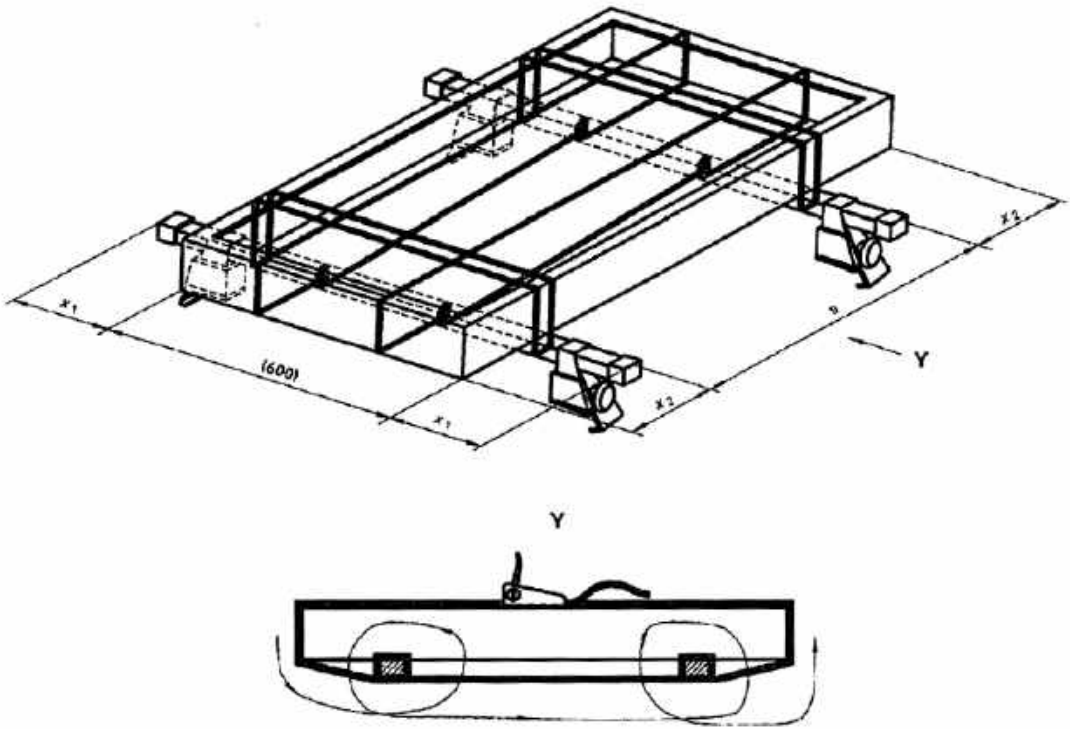
5.2.3 Lắp cố định dụng cụ thử

Hộp thử tải phải được buộc chắc chắn vào các thanh đỡ trên nóc xe, giá đỡ hoặc giá khung nóc xe như minh họa trong Hình 18, Hình 19 và Hình 20 để loại trừ bất cứ sự chuyển động nào giữa giá chờ hàng và hộp thử tải.

Đối với các thanh có fropin đặc thù và có cảnh báo trong hướng dẫn sử dụng đề nghị dùng để chuyên chở tải, phải lắp cố định hộp thử tải một cách chắc chắn. Phải gắn cố định tải trên một khung ván cứng (chiều rộng = 700 mm), khung ván được bắt chặt 2 lần vào mỗi thanh, khoảng cách giữa các điểm bắt chặt của các thanh là 600 mm theo trục Y, tải và khung ván cứng được lắp đối xứng trên các thanh. Trọng tâm của tải phải nằm trong khoảng từ 50 đến 80 mm phía trên bề mặt các thanh của giá chở hàng. Trong các trường hợp khác, phải thử nghiệm các thanh đỡ hàng trên nóc xe bằng cách gắn cố định tải với thanh đỡ và các dây đai như mô tả trong Hình 20.

Đối với giá chở hàng trên nóc thuộc loại C, F, H đến L và P, phải lắp cố định các loại tải thử nghiệm đã nêu (xe đạp thử nghiệm, ván trượt tuyết thử nghiệm,...) theo cách đã nêu trong hướng dẫn sử dụng của các thiết bị của giá chở hàng.

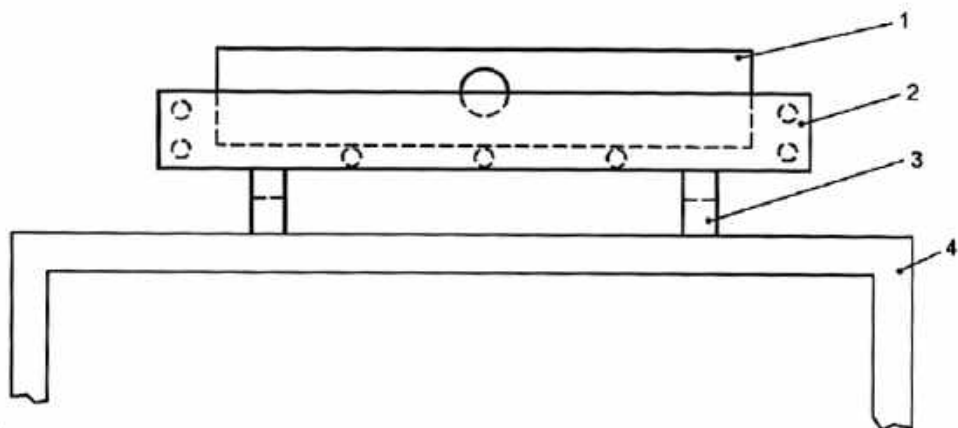
Kích thước tính bằng milimét



CHÚ DẪN

Khoảng cách theo hướng dẫn lắp đặt hoặc lấy mặc định là 700 mm

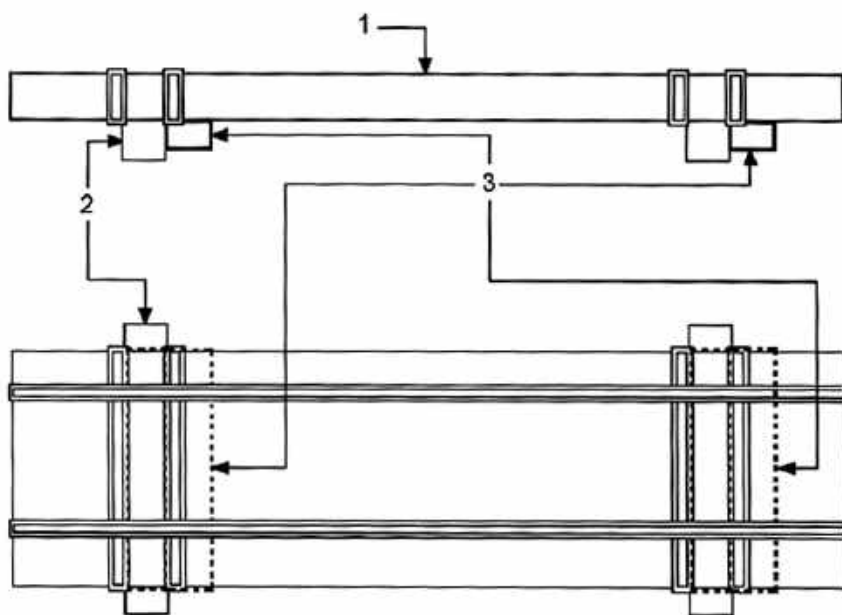
Hình 18 - Vị trí và phương pháp chằng buộc hộp thử tải



CHÚ DẪN

- 1 Tải thử nghiệm
- 2 Giá khung trên nóc xe
- 3 Thanh đỡ trên nóc xe
- 4 Bộ thử

Hình 19 - Chằng buộc hộp thử tải



CHÚ DẪN

- 1 Hộp thử tải
- 2 Thanh đỡ trên nóc xe
- 3 Thanh đỡ hình ống

CHÚ THÍCH: Trọng tâm của khối lượng là trọng tâm của hộp thử tải.

Hình 20 - Lắp cố định hộp thử tải

Nếu không sử dụng bất cứ điểm chằng buộc nào của các thanh đỡ trên nóc xe hoặc giá trong các điểm mà nhà sản xuất đã nêu khi lắp cố định một phụ kiện, hoặc nếu các thiết bị này đã được cài tạo để lắp cố định các phụ kiện, thì phải thực hiện tất cả các thử nghiệm để kiểm tra chất lượng các mối lắp giữa giá chở hàng với nóc xe (xem 5.1).

Khoảng cách giữa các thanh của bộ thử phải phù hợp với hướng dẫn lắp đặt và sử dụng thiết bị. Nếu điều này không được nêu trong hướng dẫn của nhà sản xuất thì khoảng cách giữa các thanh giá chở hàng của bộ thử phải là 700 mm. Nếu yêu cầu phải có các thanh giá chở hàng đặc biệt, chúng phải được gắn chặt vào bộ thử. Các phụ kiện phải được lắp vào giữa bộ thử.

Phải tiến hành thử nghiệm đối với các loại giá chở hàng điều chỉnh được trong các tình huống lắp đặt không thuận lợi nhất căn cứ theo bản hướng dẫn lắp đặt.

Đối với bộ thanh có nhiều hơn 2 thanh, phải gắn hộp thử tải lần lượt như sau:

- a) từ thanh thứ nhất đến thanh thứ hai, và sau đó
- b) từ thanh thứ hai đến thanh thứ ba, v.v...

5.2.4 Đặt tải lên giá chở hàng

Các dụng cụ thử nghiệm dùng để đặt tải lên giá chở hàng trong suốt quá trình thử nghiệm được định nghĩa trong từng phương pháp thử.

Giá trị tải lớn nhất thực tế m_x (xem 3.27) phải được điều chỉnh tới độ chính xác ± 1 kg.

Giá chở hàng phải được lắp, nối lỏng và xiết chặt lại trước mỗi lần thử nghiệm theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Các giá trị lực hoặc mômen xiết sử dụng phải phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất, hoặc theo Phụ lục D nếu không có hướng dẫn đó.

5.2.5 Thử nghiệm coi là tĩnh, giá trị của các lực thử

5.2.5.1 Thời gian tác dụng lực

Phải tác dụng các lực thử với giá trị lớn nhất trong khoảng thời gian từ 5 s đến 10 s, dung sai là $\pm 5\%$

5.2.5.2 Lực nâng, F_a

Lực nâng F_a (xem 3,28) là hàm của hình chiếu của tải được chuyển chở trên nóc xe lên mặt phẳng nằm ngang X của bề mặt phía trước. Các giá trị lực nâng F_a áp dụng trong thử nghiệm gần như tĩnh đối với mỗi loại giá chở hàng được cho trong Bảng 4 dưới đây.

Bảng 4 – Giá trị lực nâng ứng với các loại giá chờ hàng khác nhau

Tên gọi giá chờ hàng	Loại	Lực nâng, F_s N
Thanh đỡ trên nóc xe	A	3000 nếu có thể lắp 2 khung ván lướt sóng cạnh nhau theo chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất 2500 nếu có thể lắp 1 khung ván lướt sóng, hoặc lắp tấm này đặt chồng lên tấm kia và 1500 lên thanh phía sau nếu các mối lắp không giống nhau
Giá đỡ từ tính trên nóc xe	B	3000 nếu có thể lắp 2 khung ván lướt sóng cạnh nhau theo chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất 2500 nếu có thể lắp 1 khung ván lướt sóng, hoặc lắp tấm này đặt chồng lên tấm kia và 1500 lên mỗi lắp phía sau
Cơ cấu kẹp giữ ván trượt tuyết/bàn trượt tuyết bằng từ tính	C	240 x số khung ván trượt tuyết (lắp cạnh nhau) 120 x số khung ván trượt tuyết trên mỗi lắp phía sau 720 x số bàn trượt tuyết (lắp cạnh nhau) và 360 x số bàn trượt tuyết trên mỗi lắp phía sau
Biển taxi và bảng quảng cáo kẹp chặt bằng từ tính	D	NA
Giá đỡ trên nóc xe	E	3000 và 1500 trên thanh phía sau nếu các mối lắp không giống nhau
Cơ cấu kẹp giữ thang	F	1000 x số lượng thang (lắp cạnh nhau)
Thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe có bộ phận cố định riêng với nóc xe	G	2000 và 1000 trên thanh phía sau nếu các mối lắp không giống nhau
Giá chờ xe đạp	H	600 hoặc 600 x số lượng xe đạp trong trường hợp giá chờ được nhiều xe đạp
Giá chờ bánh xe đạp	I	NA
Giá chờ ván trượt tuyết và/hoặc bàn trượt tuyết	J	240 x số khung ván trượt tuyết (lắp cạnh nhau) 720 x số bàn trượt tuyết (lắp cạnh nhau)
Giá chờ thuyền buồm và/hoặc ván lướt sóng	K	1500
Giá chờ cột buồm của thuyền buồm	L	NA
Thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe	M	2000

Tên gọi giá chờ hàng	Loại	Lực nâng, F_a
		N
Bộ đổi hướng gió	N	NA
Biển taxi hoặc bảng quảng cáo kẹp chặt bằng cơ khí	O	NA
Giá chờ xuống canô và/hoặc xuống cai-ắc	P	1500
Giá khung (giỏ) trên nóc xe	Q	2500
Cơ cấu buộc cố định hàng	R	NA

5.2.5.3 Lực dọc F_l

5.2.5.3.1 Lực dọc hướng về phía trước F_l (xem 3.29) và lực dọc hướng về phía sau $-F_l$ là hàm của khối lượng của tải được chuyên chở trên nóc xe. Giá trị các lực F_l , $-F_l$ (hàm của khối lượng ứng với tải tối đa trên giá chờ hàng m_b , xem 3.23) áp dụng trong suốt quá trình thử tĩnh đối với các loại giá chờ hàng này được cho trong Bảng 5.

Bảng 5 – Giá trị lực dọc hướng về phía trước và lực dọc hướng về phía sau ứng với tải lớn nhất trên giá chờ hàng, m_b đối với giá chờ hàng loại A đến C, E đến M, P và Q

Khối lượng ứng với tải lớn nhất trên giá chờ hàng, m_b kg	Nửa giá trị lực dọc $0,5 F_l$ hoặc $-0,5 F_l$	Giá trị lực dọc, F_l
	N	N
1	20	40
30	600	1200
40	800	1600
50	1000	2000
60	1200	2400
70	1400	2800
80	1600	3200
90	1800	3600
100	2000	4000
300	6000	12000

CHÚ THÍCH: Yêu cầu đối với các giá trị tải không có trong bảng được suy ra bằng phép nội suy tuyến tính.

5.2.5.3.2 Đối với bộ đổi hướng gió, lực dọc hướng về phía sau là hàm của hình chiếu đứng của diện tích bề mặt bộ đổi hướng gió. Giá trị lực $-F_1$ (hàm của diện tích bề mặt bộ đổi hướng gió S, xem 3.38) áp dụng trong suốt quá trình thử tĩnh đối với loại giá đỡ hàng này được cho trong Bảng 6 dưới đây.

Bảng 6 – Giá trị lực dọc hướng về phía sau F_1 đối với giá đỡ hàng loại N

Diện tích bề mặt bộ đổi hướng gió, S m ²	Nửa giá trị lực dọc hướng về phía sau $-0,5 F_1$ N	Giá trị lực dọc hướng về phía sau $- F_1$ N
0	0	0
0,2	240	480
0,3	360	720
0,4	480	960
0,5	600	1200

CHÚ THÍCH: Yêu cầu đối với các giá trị tải không có trong bảng được suy ra bằng phép nội suy tuyến tính.

5.2.5.3.3 Đối với biển quảng cáo và biển xe taxi, lực dọc hướng về phía sau là hàm của hình chiếu đứng của diện tích bề mặt thiết bị này. Giá trị lực $-F_1$ (hàm của diện tích bề mặt thiết bị, S) áp dụng trong suốt quá trình thử tĩnh đối với loại thiết bị này được cho trong Bảng 7.

Bảng 7 – Giá trị lực dọc hướng về phía sau F_1 đối với giá đỡ hàng loại D và O

Diện tích bề mặt biển quảng cáo hoặc biển xe taxi, S m ²	Nửa giá trị lực dọc hướng về phía sau $-0,5 F_1$ N	Giá trị lực dọc hướng về phía sau $- F_1$ N
0	0	0
0,1	240	480
0,2	480	960
0,3	720	1440
0,4	960	1920
0,5	1200	2400

CHÚ THÍCH: Yêu cầu đối với các giá trị tải không có trong bảng được suy ra bằng phép nội suy tuyến tính.

5.2.5.4 Lực nằm ngang chệch 20°

Lực nằm ngang chệch 20° F_{lq} (xem 3.30) là hàm của khối lượng của tải được chuyên chở trên nóc xe. Giá trị của lực nằm ngang chệch 20° F_{lq} (hàm của khối lượng ứng với tải lớn nhất trên giá chở hàng m_b , xem 3.23) áp dụng trong suốt quá trình thử tĩnh đối với các loại giá chở hàng này được cho trong Bảng 8 dưới đây.

CHÚ THÍCH: Nếu giá chở hàng trên nóc được biểu thị bằng số lượng, khối lượng xem xét là khối lượng của dụng cụ thử nhân với số lượng giá chở hàng.

LƯU Ý QUAN TRỌNG: Không được áp dụng thử nghiệm dưới tác dụng của lực nằm ngang chệch 20° đối với giá chở hàng loại N và O.

Bảng 8 – Giá trị lực nằm ngang chệch 20° ứng với tải lớn nhất trên giá chở hàng m_b đối với giá chở hàng loại A đến M, P và Q

Khối lượng ứng với tải lớn nhất trên giá chở hàng, m_b kg	Nửa giá trị lực nằm ngang chệch 20° $0,5F_{lq}$ N	Giá trị lực nằm ngang chệch 20° F_{lq} N
1	20	40
30	600	1200
40	800	1600
50	1000	2000
60	1200	2400
70	1400	2800
80	1600	3200
90	1800	3600
100	2000	4000
300	6000	12000

CHÚ THÍCH: Yêu cầu đối với các giá trị tải không có trong bảng được suy ra bằng phép nội suy tuyến tính.

5.2.5.5 Lực ngang, F_{lat}

Lực ngang F_{lat} (xem 3.31) là hàm của khối lượng của tải được chuyên chở trên nóc xe. Giá trị của lực ngang F_{lat} (hàm của khối lượng ứng với tải tối đa trên giá chở hàng m_b , xem 3.23) áp dụng trong suốt quá trình thử tĩnh đối với các loại giá chở hàng này được cho trong Bảng 9.

CHÚ THÍCH: Nếu giá chở hàng trên nóc xe được biểu thị bằng số lượng, khối lượng xem xét là khối lượng của dụng cụ thử nhân với số lượng giá chở hàng.

Bảng 9 - Giá trị lực ngang (hàm của khối lượng ứng với tải lớn nhất trên giá chờ hàng, m_b)

Tên giá chờ hàng	Loại	Lực ngang F_{lat} N
Cơ cấu kẹp giữ ván trượt tuyết/bàn trượt tuyết bằng từ tính	C	240 x số khung ván trượt tuyết (lắp cạnh nhau) 720 x số bàn trượt tuyết (lắp cạnh nhau)
Biển taxi và bảng quảng cáo kẹp chặt bằng từ tính	D	NA
Giá chờ xe đạp	H	600
Giá chờ bánh xe đạp	I	NA
Giá chờ ván trượt tuyết và/hoặc bàn trượt tuyết	J	240 x số khung ván trượt tuyết 720 x số bàn trượt tuyết
Giá chờ thuyền buồm và/hoặc ván lướt sóng	K	375 x số khung ván lướt sóng
Giá chờ cột buồm của thuyền buồm	L	NA
Thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe	M	20 x (tải + khối lượng thùng đựng)
Bộ đổi hướng gió	N	NA
Biển taxi hoặc bảng quảng cáo kẹp chặt bằng cơ khí	O	NA
Giá chờ xuồng canô và/hoặc xuồng cai-ắc	P	375 x số lượng xuồng canô
Giá khung (giỏ) trên nóc xe	Q	20 x (tải + khối lượng giá khung)
Cơ cấu buộc cố định hàng	R	NA

5.3 Yêu cầu áp dụng với tất cả các loại giá chờ hàng và phương pháp thử liên quan

5.3.1 Khả năng chống ăn mòn

5.3.1.1 Yêu cầu

- Sau khi thử nghiệm theo 5.3.1.2, không có hiện tượng ăn mòn của vật liệu nền làm suy giảm tính năng và độ bền của giá chờ hàng.
- Tất cả các bộ phận không bị biến dạng và nứt vỡ trong và sau quá trình tháo dỡ.

5.3.1.2 Phương pháp thử

- Phải thử nghiệm giá chờ hàng trong trạng thái lắp ráp. Cho phép cắt rời từ một mẫu thử lớn được phủ bao gồm ít nhất một bộ phận kết nối điển hình lắp theo chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất. Các mép cắt phải được bảo vệ thích đáng như đã nêu trong tiêu chuẩn ISO 9227-6.3.
- Các bulông phải được xiết chặt với giá trị mômen xiết trung bình được xác định theo hướng dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc theo Phụ lục D nếu hướng dẫn đó không được cung cấp. Có thể

sử dụng một bộ phận đại diện điển hình có cùng vật liệu chế tạo và lớp phủ để mô phỏng mặt phân cách.

- Giá chờ hàng đã được khử mỡ phải trải qua một lần thử phun muối theo ISO 9227.
- Thời gian thử nghiệm: 192 h.
- Mô men ké, kiểm tra bằng quan sát.

5.3.2 Độ bền của vật liệu

5.3.2.1 Yêu cầu chung

Giá chờ hàng phải được thiết kế cho một khoảng nhiệt độ ngoài trời từ -20 °C đến 60 °C, có xét đến khả năng ổn định dưới tác dụng của tia cực tím và sự lão hoá do khí ôzôn.

- a) Đối với các linh kiện cấu thành, đặc tính cơ học của chất dẻo có thể có độ thay đổi là 10 % độ bền va đập và/hoặc độ bền kéo sau khi phơi ngoài trời 250 h theo ISO 4892-2 (kiểm tra xem các điều kiện thử có được mô tả và/hoặc phù hợp với tiêu chuẩn ISO hay không).

Việc lựa chọn giữa thử va đập và thử kéo phải tùy theo lực thực tế tác dụng lên các chi tiết đó trong quá trình sử dụng.

Phải tiến hành thử nghiệm trên mẫu thử. Tiến hành thử kéo theo ISO 527, tiến hành thử va đập theo ISO 179.

CHÚ THÍCH: Điều này được coi như là phù hợp, tuy nhiên cần phải có những nghiên cứu sâu hơn nhằm khẳng định chắc chắn giá trị này đối với tất cả các bộ phận, có tính đến ảnh hưởng của kiểu dáng thiết kế và sức bền khác nhau của các bộ phận.

CHÚ THÍCH: Cung cấp bản báo cáo kỹ thuật là một cách để chứng tỏ rằng kiểu dáng thiết kế và các đặc tính của vật liệu trong khoảng nhiệt độ trên là phù hợp.

- b) Đối với lớp vỏ chất dẻo của thùng chứa hàng trên nóc, đặc tính cơ học của chất dẻo phải thỏa mãn các chuẩn được quy định trong 5.3.2.2.

Phải tiến hành thử nghiệm trên mẫu thử và tùy thuộc vào kết quả thử nghiệm, phải tiến hành thử va đập "sức chịu lạnh của thùng đựng hàng trên nóc xe" (loại G) trên thùng đựng hàng trên nóc xe (xem Phụ lục XXX).

Quy định chi tiết và phương pháp thử được cho trong 5.3.2.2.

- c) Đối với vật liệu cao su chịu thử nghiệm bền kéo, sau khi phơi ngoài trời 48 h với nồng độ ôzôn là 50 ± 5 ppm phải tiến hành thử nghiệm trên bộ phận hoặc mẫu thử theo ISO 1431-1 với độ giãn dài $20 \% \pm 2 \%$. Không được phép xuất hiện vết rạn nứt sau quá trình phơi ngoài trời.

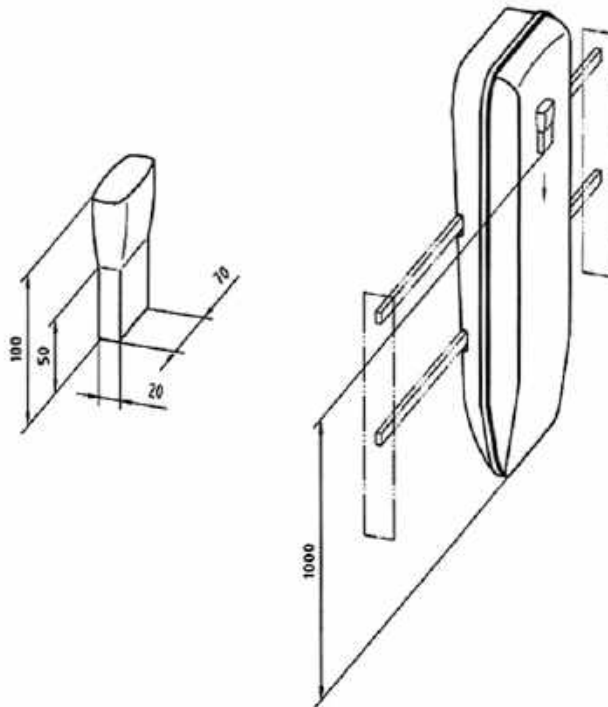
5.3.2.2 Yêu cầu riêng đối với thùng đựng hàng trên nóc xe

5.3.2.2.1 Độ tin cậy hoạt động của thùng đựng hàng trên nóc xe

- Độ biến dạng cực đại tại điều kiện nhiệt độ $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ và $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ không được phép gây suy giảm khả năng hoạt động của thùng đựng hàng. Thùng đựng hàng phải mở và khoá được một cách an toàn và tin cậy như trong hướng dẫn sử dụng tại các điều kiện nhiệt độ $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ và $60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Không cho phép xuất hiện các biến dạng dư có thể nhìn thấy bằng mắt thường. Thử nghiệm tính năng hoạt động được tiến hành với tải trọng bằng 1,5 lần tải trọng cho phép; các khối lượng và sự phân bố của chúng tương tự như trong Bảng 2.
- Thùng đựng hàng trên nóc xe được lắp đặt vào vị trí sử dụng của nó (định hướng theo phương ngang) với 2 thanh đỡ cách nhau 700 mm.
- Thử nghiệm được tiến hành khi nhiệt độ các bộ phận cấu thành đồng nhất đạt $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ và $60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Thử nghiệm tại $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ được thực hiện sau khi làm lạnh thùng trong 1 h; thử nghiệm tại $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ được thực hiện sau khi sấy nóng thùng ở nhiệt độ $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong 6 h.

5.3.2.2.2 Sức chịu lạnh của thùng đựng hàng trên nóc xe (loại G và M)

- Khi thả rơi từ độ cao 1 m (nếu sử dụng bán thành phẩm loại A) hoặc độ cao 1,25 m (nếu sử dụng bán thành phẩm loại B), các bộ phận cấu thành không được vỡ thành các mảnh rời nhau và không bị đâm thủng.
- Thử nghiệm độ bền của thùng đựng hàng trên nóc bằng phép thử rơi trong điều kiện nhiệt độ $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (xem Hình 21). Thực hiện phép thử sao cho vật nặng có khối lượng 2,5 kg thả rơi tự do và đập đầu nhọn của nó vào cạnh trước của thùng đựng hàng được treo (nghĩa là cạnh trước không tiếp xúc với mặt đất).



Hình 21 - Thử thả rơi

5.3.2.2.3 Sức chịu tác động thời tiết của vật liệu vỏ thùng đựng hàng trên nóc xe (loại G và M)

5.3.2.2.3.1 Yêu cầu

Giả sử tuổi thọ hữu ích là 5 năm. Theo ISO 4892-2A điều đó tương ứng với thời gian thử nghiệm khoảng 250 h. Thời gian thử nghiệm được tính ra từ cường độ bức xạ ($0,47 \text{ W/m}^2 \pm 0,02 \text{ W/m}^2$ tại 340 nm), sự bức xạ chung của vùng Tây Âu và thời gian phơi ngoài trời giả định của thùng đựng hàng.

a) Vật liệu loại A ứng với:

- sức bền va đập còn lại sau khi phơi ngoài trời tối thiểu bằng 75 % so với lúc trước khi phơi ngoài trời, và
- sức bền va đập còn lại sau khi phơi sáng ngoài trời có thể thấp hơn 30 kJ/m^2 .

b) Vật liệu loại B ứng với:

- sức bền va đập còn lại sau khi phơi ngoài trời thấp hơn 75 % so với lúc trước khi phơi ngoài trời, và
- sức bền va đập còn lại sau khi phơi sáng ngoài trời tối thiểu là 30 kJ/m^2 .

a) Vật liệu có:

- sức bền va đập còn lại sau khi phơi ngoài trời thấp hơn 75 % so với lúc trước khi phơi ngoài trời, và
- sức bền va đập còn lại sau khi phơi sáng ngoài trời thấp hơn 30 kJ/m^2 .

không thích hợp dùng làm vật liệu chế tạo vỏ thùng đựng hàng.

5.3.2.2.3.2 Phương pháp thử

- Thử nghiệm vật liệu vỏ thùng đựng hàng theo ISO 4892-2 (DIN EN ISO 4892-2). Thời gian thử ở trạng thái ổn định là 250 h trong điều kiện cường độ bức xạ là $0,47 \text{ W/m}^2 \pm 0,02 \text{ W/m}^2$ tại 340 nm. Nhiệt độ chuẩn là $(65 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$. Chu trình thử được tiến hành với thời gian phun tưới là $(18 \pm 0,5)$ min, sau đó là giai đoạn làm khô kéo dài $(102 \pm 0,5)$ min. Độ ẩm tương đối của không khí trong giai đoạn làm khô phải đạt 65 %.
- Sau khi tiến hành thử theo ISO 4892-2 (DIN EN ISO 4892-2), phải tiến hành thử độ bền va đập theo ISO 179-1/1 FU (DIN EN ISO 179-1/1FU) đối với vật liệu hỗn hợp trên cả hai loại mẫu thử được phơi và không được phơi ngoài trời.
- Tiến hành phép thử độ bền va đập bằng cách thực hiện một cú đập lên bề mặt không được phơi ngoài trời. Sự suy giảm độ bền va đập do phơi ngoài trời được xác định trên những mẫu thử có cùng định hướng về phương thức chế tạo.

Đánh giá kết quả thử nghiệm thu được theo cách dưới đây (phương pháp đánh giá và phân loại xem Bảng 10) để xác định giá trị độ bền va đập của các mẫu thử được phơi và không được phơi ngoài trời. Trong 10 mẫu được thử, phải có 7 mẫu xuất hiện nứt vỡ để nhận được giá trị độ bền va đập thực tế hoặc giá trị trung bình theo tiêu chuẩn ISO 179. Trong trường hợp việc xác định độ bền va đập đối với các mẫu thử không phơi ngoài trời cho kết quả 0 % nứt vỡ (không có vết nứt vỡ và mẫu thử chỉ bị cong và/hoặc kéo dãn, có thể kết hợp với bị) thì phải sử dụng giá trị độ bền va đập hiển thị trên thiết bị thử đối với mẫu thử bị kéo dãn, không nứt vỡ (không có vết nứt vỡ), tham khảo trường hợp 4 và 5.

Bảng 10 - Độ bền va đập được quy định trong DIN EN ISO 179-1/1 FU; Phân loại

Trường hợp	Giá trị ban đầu, chưa phơi mẫu thử ngoài trời	Phơi ngoài trời tại 250 h Xenon	Loại
1	- không nứt vỡ	- không nứt vỡ	A
2	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập là X [kJ/m ²]	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập còn lại Y [kJ/m ²] $\geq 75 \% X$	A
3	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập là X [kJ/m ²]	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập còn lại Y [kJ/m ²] $< 75 \% X$ - $Y \geq 30 \text{ kJ/m}^2$	B
4	- không nứt vỡ; - độ bền va đập biểu kiến là X [kJ/m ²]	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập còn lại Y [kJ/m ²] $\geq 75 \% X$	A
5	- không nứt vỡ; - độ bền va đập biểu kiến là X [kJ/m ²]	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập còn lại Y [kJ/m ²] $< 75 \% X$ - $Y \geq 30 \text{ kJ/m}^2$	B
6	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập là X [kJ/m ²]	- có vết nứt vỡ; - độ bền va đập còn lại Y [kJ/m ²] $< 75 \% X$ - $Y < 30 \text{ kJ/m}^2$	Vật liệu không phù hợp

5.3.3 Phần nhô và hình dạng bên ngoài

- a) Chiều rộng các thiết bị trên giá đỡ hàng nên được giới hạn đến chiều rộng tấm nóc xe. Tuy nhiên, chiều rộng các thiết bị trên giá đỡ hàng không được phép vượt quá chiều rộng toàn bộ của xe được qui định trong 6.2 của TCVN 6528:1999 (ISO 612:1978).
- b) bán kính ngoài của tất cả các thành phần có khả năng tiếp xúc phải tuân theo qui định trong 6.16.2 và 6.16.3 của Chỉ thị EEC 74-483.

5.3.4 Khả năng chịu va chạm trong thành phố

5.3.4.1 Yêu cầu

Khi tiến hành thử theo 5.3.4.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, các thiết bị trên giá đỡ hàng phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) Tải vẫn được cố định với giá đỡ hàng;
- b) Tải và giá đỡ hàng vẫn cố định với xe và với nóc xe;
- c) Cho phép có sự không đạt của một hoặc một vài chi tiết của giá đỡ hàng trên nóc xe hoặc chi tiết của xe được thiết kế đỡ hàng. Bất cứ chi tiết nào trong các chi tiết đó có khối lượng trên 10 g phải đảm bảo vẫn cố định với giá đỡ hàng và với xe.

5.3.4.2 Phương pháp thử

Phương pháp thử được mô tả trong Phụ lục E.

5.3.5 Khả năng chịu rung lắc và dao động

5.3.5.1 Yêu cầu

Khi tiến hành thử theo 5.3.5.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, các thiết bị trên giá đỡ hàng phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) độ trượt của các bộ phận cấu thành tại các điểm tiếp xúc không vượt quá 2 mm;
- b) tải vẫn được cố định với các cơ cấu của giá đỡ hàng;
- c) tải và các cơ cấu của giá đỡ hàng vẫn được cố định với xe và nóc xe;
- d) không xảy ra hiện tượng méo mó biến dạng;
- e) các bulông không bị xoay quá 10°.

5.3.5.2 Phương pháp thử

Phương pháp thử được mô tả trong Phụ lục F.

Có thể thay thế bằng phương pháp thử trên bộ thử nếu chứng minh được tính tương đương với phương pháp thử trên đường mô tả trong Phụ lục F đối với các thanh giá đỡ hàng và các linh kiện.

5.4 Yêu cầu riêng và phương pháp thử liên quan

5.4.1 Loại A (thanh đỡ trên nóc xe), loại E (giá đỡ trên nóc xe)

5.4.1.1 Yêu cầu

Khi tiến hành thử theo 5.4.1.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, giá đỡ hàng phải thoả mãn các yêu cầu sau:

a) dưới tác dụng của lực F_a :

- giá đỡ hàng vẫn được giữ cố định trên nóc xe;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- nếu cơ cấu liên kết phía trước và phía sau khác nhau thì sau khi kết thúc phép thử, thanh phía sau của giá đỡ hàng vẫn được giữ cố định trên xe dưới tác dụng của lực $0,5 F_a$.

b) dưới tác dụng của lực F_1 :

- tải vẫn được giữ cố định trên giá đỡ hàng;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- dưới tác dụng của lực $0,5 F_1$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

c) dưới tác dụng của lực $-0,5 F_1$:

- tải vẫn được giữ cố định trên giá đỡ hàng;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

d) dưới tác dụng của lực F_{1q} :

- tải vẫn được giữ cố định trên giá đỡ hàng;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- dưới tác dụng của lực $0,5 F_{1q}$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

5.4.1.2 Phương pháp thử

Giá trị danh định của các lực tác dụng được nêu trong 5.2.5.

Phép thử phải được thực hiện theo Phụ lục G.

5.4.2 Các loại từ H đến P và loại Q (phụ kiện bổ sung được kẹp chặt cơ khí)

5.4.2.1 Yêu cầu

a) Tính tương thích với các thanh đỡ trên nóc xe

Tính tương thích về khả năng lắp đặt và chất tải giữa phụ kiện và thanh đỡ trên nóc xe được đảm bảo bởi bản thân phụ kiện đó và/hoặc bởi thiết bị tiếp hợp (xem 3.14).

b) Vị trí của phụ kiện

Vị trí của phụ kiện phải phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất phụ kiện và các thanh đỡ trên nóc xe.

c) Khả năng chống lại các lực gần như tĩnh

Khi tiến hành thử theo 5.4.2.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, các phụ kiện bổ sung phải thoả mãn các yêu cầu trong Bảng 10.

d) Yêu cầu riêng đối với thùng đựng hàng trên nóc xe:

- Thử va đập

Khi tiến hành thử theo Phụ lục H, sau khi thử nghiệm kết thúc, thùng đựng hàng trên nóc không được phép bị vỡ, hỏng hay biến dạng.

- Thử khớp nối

Khi tiến hành thử theo Phụ lục H, sau khi thử nghiệm kết thúc, các bộ phận ghép nối và các khớp nối giữa phần dưới và phần trên của thùng đựng hàng không được phép bị vỡ, hỏng hay biến dạng. Phép thử phải được thực hiện ở điều kiện nhiệt độ là $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

- Độ tin cậy hoạt động của thùng đựng hàng

- Độ biến dạng cực đại tại điều kiện nhiệt độ $-20 ^\circ\text{C}$ và $60 ^\circ\text{C}$ không được phép gây suy giảm khả năng hoạt động của thùng đựng hàng. Thùng đựng hàng phải mở và khoá được một cách an toàn và tin cậy như trong hướng dẫn sử dụng tại các điều kiện nhiệt độ $-20 ^\circ\text{C}$ và $60 ^\circ\text{C}$. Không cho phép xuất hiện các biến dạng dư có thể nhìn thấy bằng mắt thường. Thử nghiệm tính năng hoạt động được tiến hành với tải trọng bằng 1,5 lần tải trọng cho phép; các khối lượng và sự phân bố của chúng tương tự như trong Bảng 2.
- Thùng đựng hàng trên nóc được lắp đặt vào vị trí sử dụng của nó (định hướng theo phương ngang) với 2 thanh đỡ cách nhau 700 mm.
- Thử nghiệm được tiến hành khi nhiệt độ các bộ phận cấu thành đồng nhất đạt $-20 ^\circ\text{C}$ và $60 ^\circ\text{C}$. Thử nghiệm tại $-20 ^\circ\text{C}$ được thực hiện sau khi làm lạnh thùng trong 1 h; thử nghiệm tại $60 ^\circ\text{C}$ được thực hiện sau khi sấy nóng thùng ở nhiệt độ $60 ^\circ\text{C}$ trong 6 h.

Bảng 11 - Phụ kiện bổ sung – Yêu cầu

Loại	Dưới tác dụng của lực F_a	Dưới tác dụng của lực F_1 và $-F_1$		Dưới tác dụng của lực $\pm F_{lat}$
Loại H, giá đỡ xe đạp	a) tải vẫn được giữ cố định trên (hoặc bên trong) phụ kiện của giá đỡ hàng; b) tải và phụ kiện của giá đỡ hàng vẫn được giữ cố định trên các thanh của giá đỡ hàng; c) các chi tiết không bị gãy, vỡ. d) tải vẫn được giữ cố định trên (hoặc bên trong) phụ kiện của giá đỡ hàng; e) tải và phụ kiện của giá đỡ hàng vẫn được giữ cố định trên các thanh của giá đỡ hàng; f) các chi tiết không bị gãy, vỡ. g) độ dịch chuyển cực đại không vượt quá giới hạn.	≥ 50 mm	a) tải vẫn được giữ cố định trên (hoặc bên trong) phụ kiện của giá đỡ hàng; b) tải và phụ kiện của giá đỡ hàng vẫn được giữ cố định trên các thanh của giá đỡ hàng; c) các chi tiết không bị gãy, vỡ. d) độ dịch chuyển cực đại không vượt quá giới hạn.	≥ 10 mm và 10°
Loại I, giá đỡ bánh xe đạp		$\geq 15^\circ$		≥ 10 mm và 10°
Loại J, giá đỡ ván trượt tuyết và/hoặc bàn trượt tuyết		NA		≥ 10 mm
Loại K, giá đỡ thuyền buồm và/hoặc ván lướt sóng		≥ 50 mm		≥ 10 mm
Loại L, giá đỡ cột buồm của thuyền buồm		≥ 50 mm		≥ 10 mm
Loại M, thùng (hộp) đựng hàng trên nóc xe		≥ 50 mm		≥ 10 mm
Loại N, bộ đổi hướng gió		NA		NA
Loại O, biển taxi hoặc bảng quảng cáo kẹp chặt bằng cơ khí		NA		NA
Loại P, giá đỡ xuong canô và/hoặc xuong cai-ắc		≥ 50 mm		≥ 10 mm
Loại Q, giá khung (gió) trên nóc xe		≥ 50 mm		≥ 10 mm

5.4.2.2 Phương pháp thử

Giá trị danh định của các lực tác dụng được cho trong 5.2.5.

Phép thử phải được thực hiện theo các Phụ lục G và Phụ lục H.

5.4.3 Loại B (giá đỡ từ tính trên nóc xe) và loại D (biển taxi và bảng quảng cáo kẹp chặt bằng từ tính)

5.4.3.1 Yêu cầu chung

Khi tiến hành thử theo 5.4.3.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, thiết bị từ tính phải thoả mãn các yêu cầu sau:

a) dưới tác dụng của lực F_a :

- thiết bị từ tính vẫn được giữ cố định trên nóc xe;

- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - nếu cơ cấu liên kết phía trước và phía sau khác nhau thì sau khi kết thúc phép thử, cơ cấu liên kết phía sau của thiết bị từ tính vẫn được giữ cố định trên xe dưới tác dụng của lực $0,5 F_a$.
- b) dưới tác dụng của lực F_1 :
- tải vẫn được giữ cố định trên ;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - dưới tác dụng của lực $0,5 F_1$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
 - độ dịch chuyển cực đại d không vượt quá 50 mm.
- c) dưới tác dụng của lực $-0,5 F_1$:
- tải vẫn được giữ cố định trên;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - độ dịch chuyển cực đại d không vượt quá 50 mm.
- d) dưới tác dụng của lực F_{1q} :
- tải vẫn được giữ cố định trên;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - dưới tác dụng của lực $0,5 F_{1q}$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
 - độ dịch chuyển cực đại d không vượt quá 50 mm.

5.4.3.2 Phương pháp thử

Giá trị danh định của các lực tác dụng được cho trong 5.2.5.

Phép thử phải được thực hiện theo Phụ lục G.

5.4.4 Loại C (cơ cấu kẹp giữ ván trượt tuyết/bàn trượt tuyết bằng từ tính)

5.4.4.1 Yêu cầu

Khi tiến hành thử theo 5.4.4.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, cơ cấu kẹp giữ ván trượt tuyết/bàn trượt tuyết bằng từ tính phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) dưới tác dụng của lực F_a :
- cơ cấu vẫn được giữ cố định trên nóc xe;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - nếu cơ cấu liên kết phía trước và phía sau khác nhau thì sau khi kết thúc phép thử, cơ cấu liên kết phía sau của thiết bị vẫn được giữ cố định trên xe dưới tác dụng của lực $0,5 F_a$.

TCVN 7462:2010

b) dưới tác dụng của lực F_1 :

- tải vẫn được giữ cố định trên thiết bị kẹp giữ;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- dưới tác dụng của lực $0,5 F_1$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

c) dưới tác dụng của lực $-0,5 F_1$:

- tải vẫn được giữ cố định trên thiết bị kẹp giữ;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

d) dưới tác dụng của lực F_{1q} :

- tải vẫn được giữ cố định trên thiết bị kẹp giữ;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- dưới tác dụng của lực $0,5 F_{1q}$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

e) dưới tác dụng của lực F_{1st} :

- tải vẫn được giữ cố định trên thiết bị kẹp giữ;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

5.4.4.2 Phương pháp thử

Giá trị danh định của các lực tác dụng được cho trong 5.2.5.

Phép thử phải được thực hiện theo Phụ lục G.

5.4.5 Loại F (cơ cấu kẹp giữ thang)

5.4.5.1 Yêu cầu chung

Khi tiến hành thử theo mục 5.4.5.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, cơ cấu kẹp giữ thang phải thoả mãn các yêu cầu sau:

a) dưới tác dụng của lực F_a :

- cơ cấu vẫn được giữ cố định trên nóc xe;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;

- b) dưới tác dụng của lực F_1 :
- tải vẫn được giữ cố định trên cơ cấu kẹp giữ thang;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - độ dịch chuyển cực đại d không vượt quá 50 mm.
- c) dưới tác dụng của lực $-0,5 F_1$:
- tải vẫn được giữ cố định trên cơ cấu kẹp giữ;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - độ dịch chuyển cực đại d không vượt quá 50 mm.
- d) dưới tác dụng của lực F_{1q} :
- tải vẫn được giữ cố định trên cơ cấu kẹp giữ;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - độ dịch chuyển cực đại d không vượt quá 50 mm.
- e) dưới tác dụng của lực F_{load} :
- tải vẫn được giữ cố định trên cơ cấu kẹp giữ;
 - tải và thiết bị kẹp giữ thang vẫn được giữ cố định trên nóc xe;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ.

5.4.5.2 Phương pháp thử

Giá trị danh định của các lực tác dụng được cho trong 5.2.5.

Phép thử phải được thực hiện theo Phụ lục G.

5.4.6 Loại G (thùng) đựng hàng trên nóc xe có bộ phận cố định với nóc xe)

5.4.6.1 Yêu cầu

Khi tiến hành thử theo 5.4.6.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, thùng đựng hàng trên nóc xe phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) dưới tác dụng của lực F_a :
- thùng đựng hàng vẫn được giữ cố định trên nóc xe;
 - các chi tiết không bị gãy, vỡ;
 - nếu cơ cấu liên kết phía trước và phía sau khác nhau thì sau khi kết thúc phép thử, cơ cấu liên kết phía sau của thiết bị vẫn được giữ cố định trên xe dưới tác dụng của lực $0,5 F_a$.

TCVN 7462:2010

b) dưới tác dụng của lực F_1 :

- tải vẫn được giữ cố định trong thùng đựng hàng;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- dưới tác dụng của lực $0,5 F_{1q}$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

c) dưới tác dụng của lực $-0,5 F_1$:

- tải vẫn được giữ cố định trên cơ cấu kẹp giữ;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

d) dưới tác dụng của lực F_{1q} :

- tải vẫn được giữ cố định trên cơ cấu kẹp giữ;
- các chi tiết không bị gãy, vỡ;
- dưới tác dụng của lực $0,5 F_{1q}$ độ dịch chuyển tức thời không vượt quá 10 mm.
- độ dịch chuyển cực đại, d , không vượt quá 50 mm.

e) thử va đập:

- Khi tiến hành thử theo Phụ lục H, sau khi thử nghiệm kết thúc, thùng đựng hàng trên nóc xe không được phép bị vỡ, hỏng hay biến dạng.

f) thử khớp nối

- Khi tiến hành thử theo Phụ lục H, sau khi thử nghiệm kết thúc, các bộ phận ghép nối và các khớp nối giữa phần dưới và phần trên của thùng đựng hàng không được phép bị vỡ, hỏng hay biến dạng.

5.4.6.2 Phương pháp thử

Giá trị danh định của các lực tác dụng được cho trong 5.2.5.

Phép thử phải được thực hiện theo các Phụ lục G và H.

5.4.7 Loại R (cơ cấu buộc cố định hàng)

5.4.7.1 Yêu cầu

Khi tiến hành thử theo 5.4.7.2, sau khi thử nghiệm kết thúc, cơ cấu buộc cố định hàng (đai vải, dây đai, đai kim loại, ...) không bị đứt, rách.

5.4.7.2 Phương pháp thử

Đặt lực thử có tốc độ kéo từ 50 mm/min đến 110 mm/min.

a) Thử các đoạn đai (bằng vải, thép, ...)

Áp dụng qui trình thử sau:

- Tác dụng vào đoạn đai (đai đơn) một lực kéo ban đầu là 250 N ;
- Cho đoạn đai (đai đơn) chịu một lực kéo bằng 2000 N hoặc bằng giá trị nhà sản xuất giá chõ hàng đã chỉ dẫn, nếu giá trị này lớn hơn ;
- Đo chuyển vị tức thời của đoạn đai (đai đơn) khi chịu kéo như trên ;
- Tăng lực kéo tới khi xuất hiện vết đứt, rách của đoạn đai (đai đơn);
- Ghi lại giá trị lực kéo tại thời điểm bắt đầu xuất hiện vết đứt, rách.

b) Thử nghiệm đối với móc cài xiết đai được gắn trên mô hình xe

Áp dụng qui trình thử sau:

- Cho móc cài ở mô hình sử dụng chịu một lực kéo bằng 2000 N hoặc bằng giá trị nhà sản xuất giá chõ hàng đã chỉ dẫn, nếu giá trị này lớn hơn ;
- Tăng lực kéo tới khi xuất hiện vết gãy, vỡ của đoạn đai (đai đơn);
- Ghi lại giá trị lực kéo tại thời điểm bắt đầu xuất hiện vết gãy, vỡ.

6 Hướng dẫn lắp đặt, sử dụng và hướng dẫn dành cho khách hàng

6.1 Yêu cầu chung

Phải lưu giữ các bản Hướng dẫn lắp đặt, sử dụng cho các đối tượng sử dụng giá đỡ trên nóc xe hoặc các thiết bị của giá chõ hàng. Ví dụ được đưa ra trong Phụ lục I.

6.2 Ngôn ngữ sử dụng trong bản hướng dẫn

Tất cả các bản hướng dẫn phải được soạn thảo bằng ngôn ngữ chính thức của quốc gia mà thiết bị đó được bán.

6.3 Hướng dẫn lắp đặt

Nhà sản xuất giá chõ hàng phải cung cấp những thông tin sau đây trong bản hướng dẫn lắp đặt:

- a) Hướng dẫn chi tiết về việc lắp đặt với các hình vẽ hoặc hình minh hoạ cũng như mô tả về sản phẩm. Các chi tiết giống nhau cũng phải được mô tả một cách rõ ràng;
- b) Giá trị các lực hoặc mômen xoắn cần thiết tác dụng vào các cơ cấu xiết chặt để bắt chặt giá chõ hàng vào xe;
- c) Các điểm lắp đặt trên xe.

Phải có danh mục các chi tiết lắp ghép và phải đính kèm bản trích dẫn của danh mục đó ở bao bì bên ngoài

Nên có các thông tin sau:

TCVN 7462:2010

- một khoảng cách giữa các điểm lắp đặt của các thanh/giá nóc xe/cơ cấu kẹp chặt bằng từ tính là 700 mm hoặc theo qui định của nhà sản xuất xe hoặc nhà sản xuất thiết bị (xem Hình 18);
- các điểm lắp đặt ứng với kiểu loại xe mà các thanh, giá nóc hoặc cơ cấu đỡ từ tính được lắp đặt;
- các điểm lắp đặt ứng với kiểu loại thanh, giá nóc, ván nóc mà các phụ kiện bổ sung được lắp đặt;
- lời cảnh báo rằng giá chờ hàng không được phép sử dụng trên các xe, các thanh, giá nóc, ván nóc khác với các loại theo qui định của nhà sản xuất;
- thông tin chi tiết về kiểu loại thanh thích hợp để lắp đặt các phụ kiện bổ sung.

6.4 Hướng dẫn sử dụng

Nhà sản xuất giá chờ hàng phải cung cấp hướng dẫn sử dụng bao gồm những nội dung tối thiểu như sau:

- a) Giá trị sức chở tải tối đa hoặc số lượng cụ thể đơn vị hàng hoá, hoặc cả hai giá trị đó, mà giá chờ hàng có thể chuyên chở đối với xe được thiết kế để lắp nó, và cảnh báo không được vượt quá sức chở tải tối đa của giá chờ hàng do nhà sản xuất đưa ra cũng như cảnh báo về những qui định liên quan về khối lượng. Ví dụ được đưa ra trong Phụ lục J.
- b) Các yêu cầu và khuyến nghị:
 - 1) Hàng hóa phải được phân bố đều trên khắp bề mặt của khu vực chở hàng, và trọng tâm hàng đặt thấp nhất có thể. Hàng hóa nhô ra khỏi giới hạn của khu vực chở hàng phải tuân theo các điều luật liên quan hoặc các qui chế bắt buộc, và phải được buộc chắc chắn.
 - 2) Hàng hóa phải được buộc chắc chắn bằng các dây đai thích hợp hoặc các cơ cấu xiết chặt và khoá hãm tương tự. Phải kiểm tra lại độ an toàn của hàng hóa và giá chờ hàng sau khi chất hàng cũng như trong suốt cuộc hành trình một cách thường xuyên. Không được sử dụng các loại dây đàn hồi. Khuyến cáo người sử dụng nên sử dụng và duy trì các dây đai buộc ở trạng thái làm việc.
 - 3) Khuyến cáo rằng nên chuyên chở các loại hàng hoá có thể phát sinh lực nâng đáng kể (ván lướt sóng, thuyền buồm,...) sao cho lực nâng được giảm thiểu tối đa, bằng cách buộc chặt riêng rẽ vào phía trước và phía sau xe bằng dây đai hoặc các phương pháp khác để đảm bảo có thể chịu được lực nâng. Không được sử dụng các loại dây đàn hồi.
 - 4) Nếu có các phụ tùng chuyên dùng để chuyên chở hoặc kẹp chặt hàng hoá, ví dụ giá chờ xe đạp, thì nên sử dụng.
 - 5) Tính năng điều khiển của xe (đặc biệt là khả năng chịu ảnh hưởng của gió tạt ngang, tính năng điều khiển quay vòng và tính năng phanh) thay đổi khi lắp giá chờ hàng và đặc biệt là khi có chuyên chở hàng trên đó. Kỹ thuật lái xe phải thay đổi để tính đến những thay đổi này, ví dụ như giảm tốc độ (nhất là khi quay vòng), và phanh với quãng đường phanh dài hơn.
 - 6) Để giảm tiêu hao nhiên liệu, nên tháo giá chờ hàng sau khi sử dụng.

c) Cảnh báo:

- 1) Tầm quan trọng của việc tuân thủ đúng hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- 2) Sự cần thiết của việc bắt chặt chính xác cơ cấu kẹp chặt và kiểm tra thường xuyên trong suốt hành trình;
- 3) Sự cần thiết phải tuân theo việc chuyên chở hàng hoá nằm trong các giới hạn của 6.4 a) và 6.4 b);
- 4) Sự cần thiết của việc kẹp chặt hàng hoá đúng cách và an toàn;
- 5) Tầm quan trọng của việc duy trì thiết bị ở điều kiện làm việc tốt;
- 6) Sự cần thiết của việc kiểm tra tính tiếp xúc hoàn toàn của toàn bộ bề mặt từ tính theo hướng dẫn của nhà sản xuất thiết bị;
- 7) Tầm quan trọng của việc giữ gìn bản hướng dẫn sử dụng.

6.5 Hướng dẫn khác cho khách hàng

Đối với thiết bị kẹp chặt bằng từ tính, người mua phải được chỉ dẫn thêm về các vấn đề sau:

- a) Kiểm tra các đặc tính từ của vật liệu nóc xe có được đưa ra không;
- b) Kiểm tra các đặc tính từ của bề mặt tiếp xúc

7 Ghi nhãn

Các thiết bị của giá chở hàng phải được ghi nhãn với các thông tin sau:

- a) tên hoặc nhãn hiệu thương mại của nhà sản xuất, nhập khẩu hoặc phân phối;
- b) kiểu loại cơ cấu giá chở hàng;
- c) tải trọng tối đa và kiểu loại tải được xác định theo Điều 3 và theo hướng dẫn sử dụng;
- d) chỉ dẫn tham khảo đảm bảo có thể tìm thấy;
- e) mã hoá ISO theo Điều 4;
- f) vị trí lắp trên xe, nếu cần.

Phụ lục A
(qui định)

Bộ thử

A.1 Bộ thử tĩnh

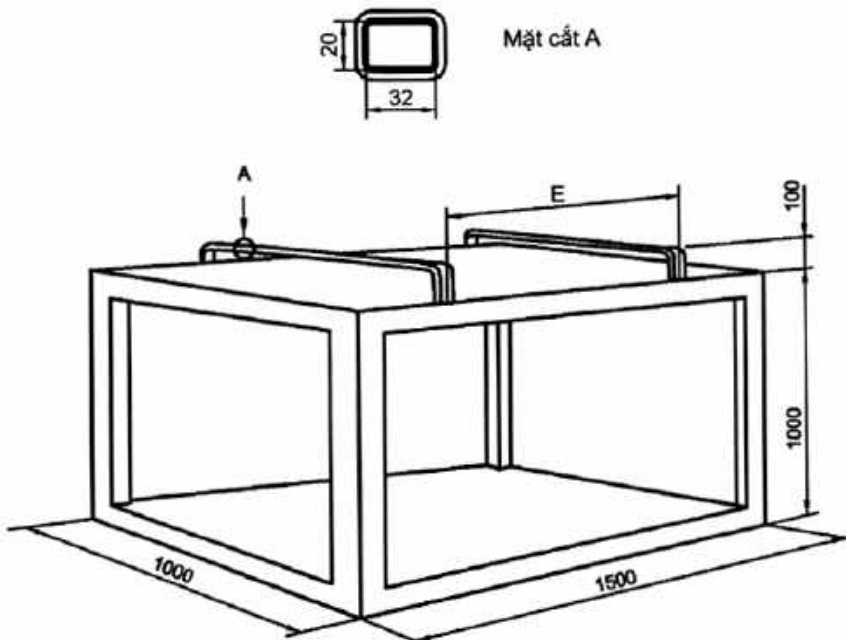
A.1.1 Bộ thử tĩnh phải đảm bảo được tính tương thích về lắp ghép với các thanh chuyên dùng và/hoặc các thiết bị tiếp hợp chuyên dùng.

A.1.2 Bộ thử tĩnh phải:

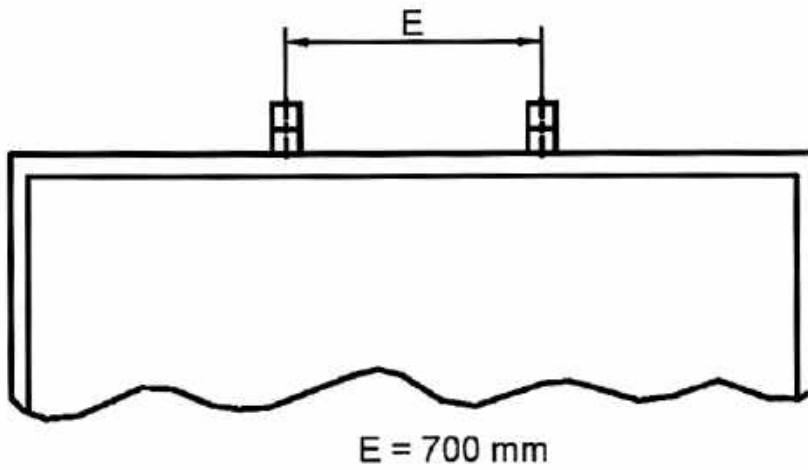
- a) điều chỉnh được,
- b) cứng vững,
- c) có thể lắp được các thiết bị khác,
- d) không bị biến dạng.

A.2 Thông số kích thước của bộ thử

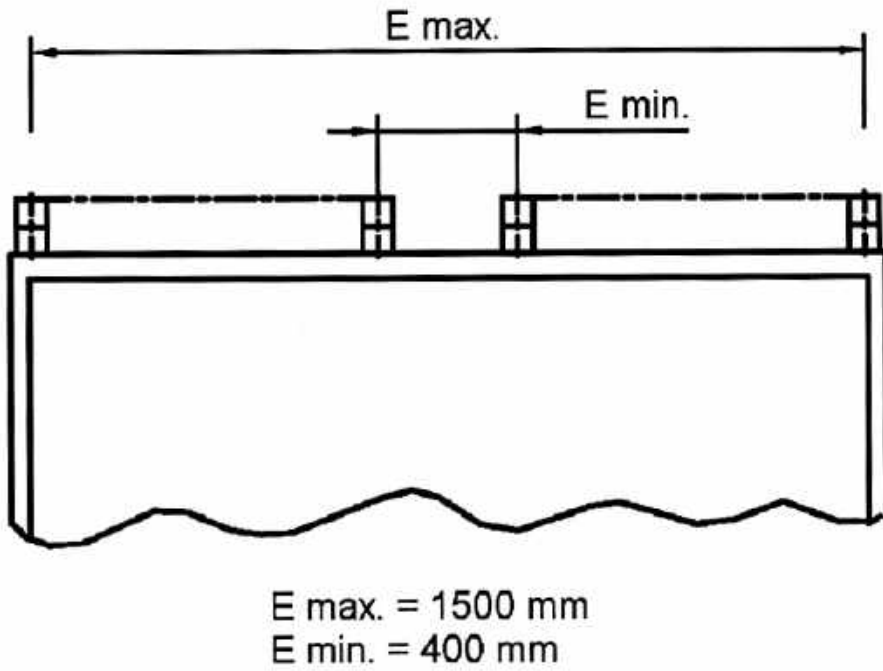
Kích thước tính bằng milimét



Hình A.1 – Ví dụ về một bộ thử điển hình



Hình A.2 – Khoảng cách giữa các thanh

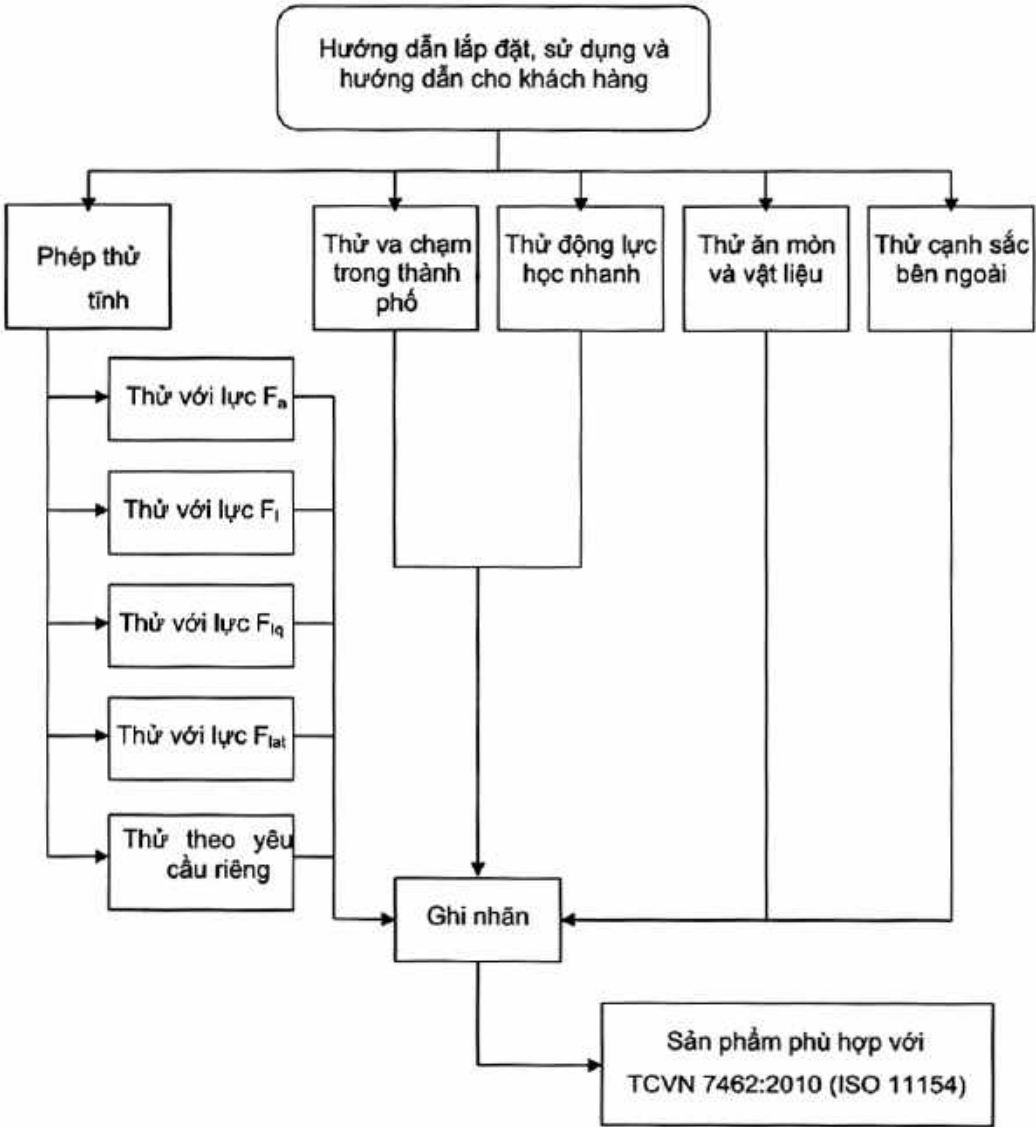


Hình A.3 – Các thanh có thể điều chỉnh

Phụ lục B
(qui định)

Sơ đồ tóm tắt các yêu cầu

Sơ đồ tóm tắt dưới đây minh họa các yêu cầu cần phải thoả mãn trong tiêu chuẩn này.



Phụ lục C
(qui định)

Hộp thử tải và các dụng cụ thử

C.1 Hộp thử tải

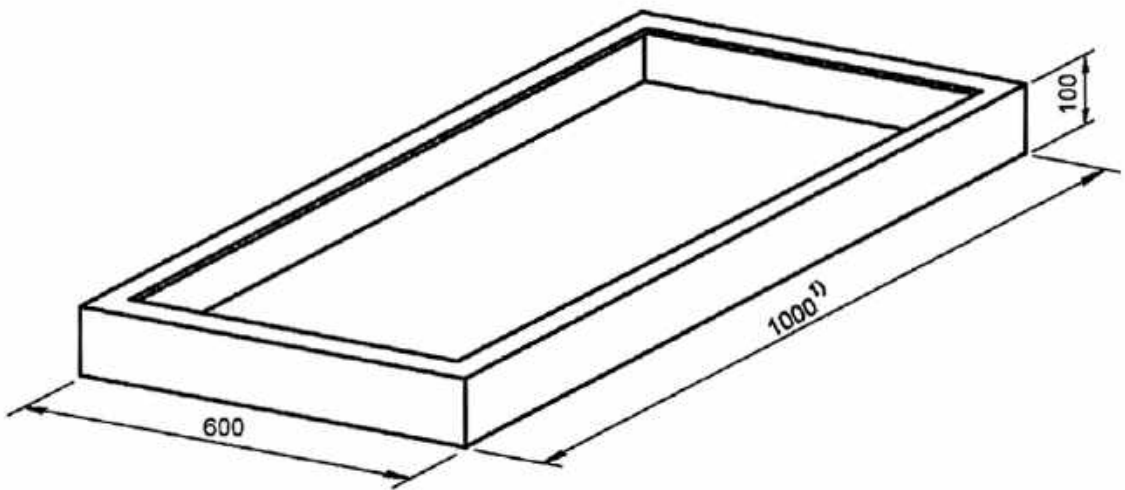
Hộp thử tải phải phù hợp với Hình C.1 và không được phép bị biến dạng do tải.

Khối lượng hộp thử tải phải phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

Vật gia trọng dùng để điều chỉnh khối lượng phải được phân bố đều trong hộp thử tải.

Trọng tâm của tải phải nằm phía trên bề mặt của các thanh, giá hoặc khung ván nóc một khoảng từ 50 mm đến 80 mm.

Kích thước tính bằng milimét



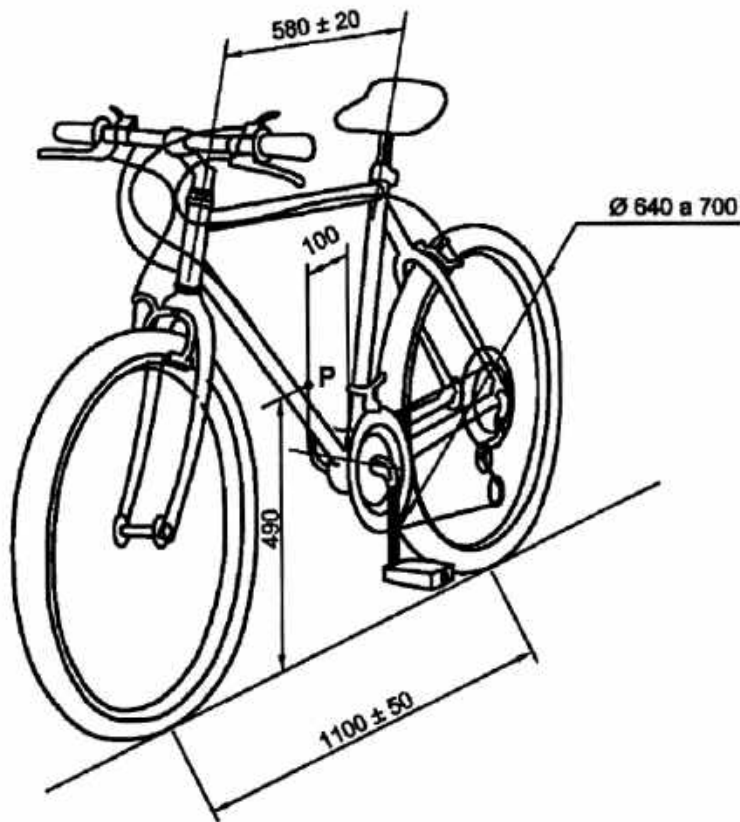
1) Nếu khoảng cách giữa các thanh phía ngoài của giá đỡ hàng lớn hơn 900 mm thì chiều dài của hộp thử tải phải lấy bằng độ dài đó cộng với 100 mm.

Hình C.1 - Hộp thử tải

C.2 Xe đạp thử nghiệm

Xe đạp thử phải phù hợp với Hình C.2.

Khối lượng của xe đạp thử phải phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.



Hình C.2 – Xe đạp thử nghiệm

C.3 Bánh xe thử nghiệm

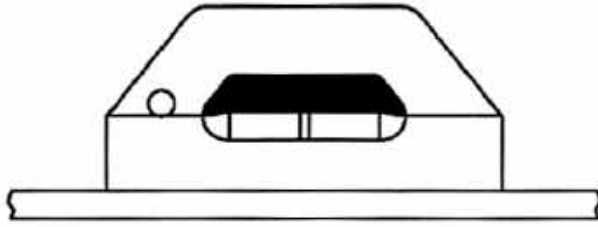
Bánh xe thử phải có đường kính là 28 inch.

Khối lượng của bánh xe thử phải phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

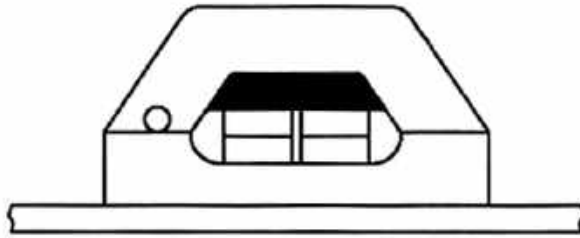
C.4 Ván trượt tuyết thử nghiệm

Ván trượt tuyết thử nghiệm phải là một cặp có khối lượng phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

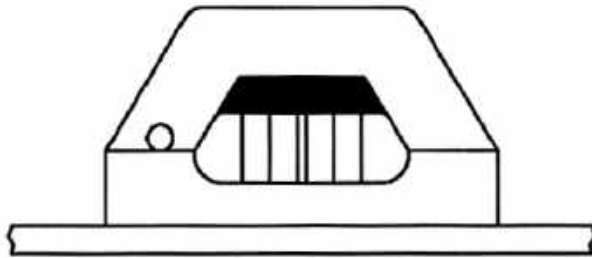
Các cách lắp đặt ván trượt khác nhau được thể hiện trên Hình C.3.



a) Lắp đặt một cặp ván trượt (hai vị trí)



b) Lắp đặt hai cặp ván trượt (hai vị trí)



c) Lắp đặt hai cặp ván trượt (hai vị trí)

Hình C.3 – Lắp đặt các cặp ván trượt thử nghiệm**C.5 Bàn trượt tuyết thử nghiệm**

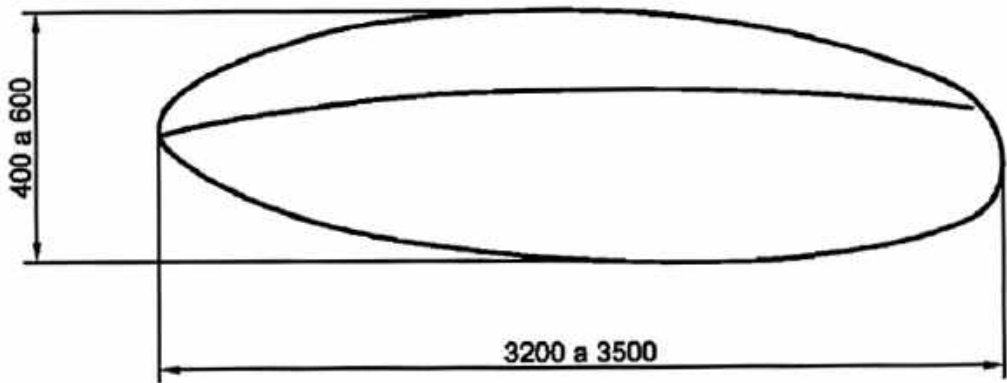
Bàn trượt tuyết thử nghiệm phải có khối lượng phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

C.6 Ván lướt sóng thử nghiệm

Ván lướt sóng thử nghiệm phải có khối lượng phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

Ván lướt sóng thử nghiệm phải phù hợp với Hình C.4.

Kích thước tính bằng milimét



Hình C.4 – Ván lướt sóng thử nghiệm

C.7 Cột buồm thử nghiệm

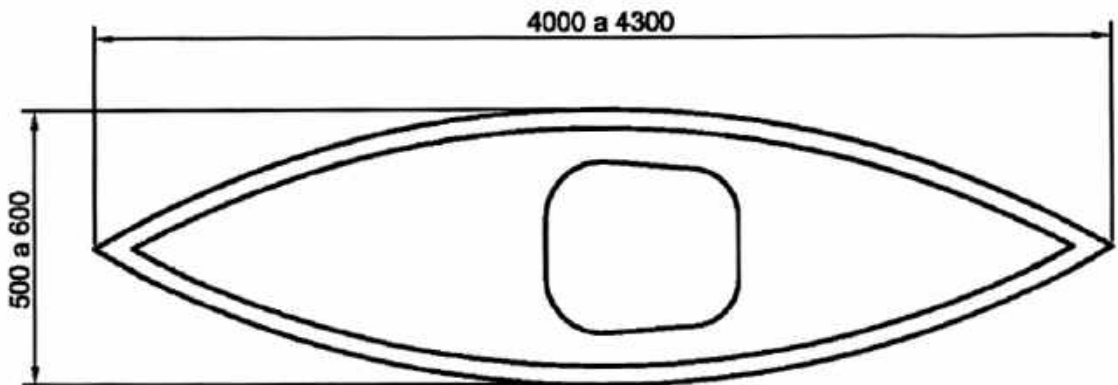
Cột buồm thử nghiệm phải có khối lượng phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

C.8 Xuồng canô thử nghiệm

Xuồng canô thử nghiệm phải có khối lượng phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

Xuồng canô thử nghiệm phải phù hợp với Hình C.5.

Kích thước tính bằng milimét



Hình C.5 - Xuồng canô thử nghiệm

C.9 Thang thử nghiệm

Thang thử nghiệm phải có chiều dài là 4 m.

Thang thử nghiệm phải có khối lượng phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

C.10 Thùng chứa thử nghiệm

Thùng chứa dùng để thử nghiệm chính là thùng chứa sử dụng trên xe.

Thùng chứa phải được chất tải phù hợp với Bảng 3 trong 5.2.2.

C.11 Bộ đổi hướng gió

Bộ đổi hướng gió dùng để thử nghiệm chính là bộ đổi hướng gió sử dụng trên xe.

Phụ lục D
(qui định)

Giá trị mômen xiết để bắt chặt giá chờ hàng

Bảng D.1 đưa ra giá trị mô men xiết ứng với mỗi loại cơ cấu bắt chặt sử dụng cho giá chờ hàng.

Bảng D.1 – Giá trị mô men xiết

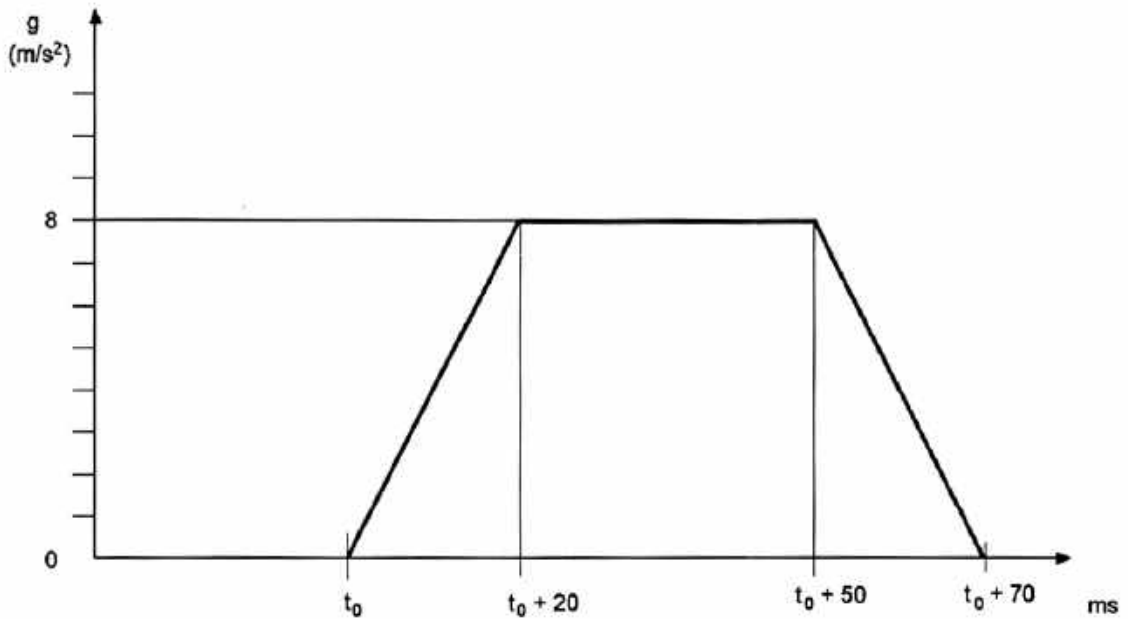
Kiểu lắp	Mô men
Đai ốc/vít vặn tay có đường kính nhỏ hơn 35 mm	2 Nm
Đai ốc/vít vặn tay có đường kính từ 35 mm đến dưới 45 mm	3 Nm
Đai ốc/vít vặn tay có đường kính từ 45 mm đến dưới 55 mm	4 Nm
Đai ốc/vít vặn tay có đường kính từ 55 mm đến dưới 65 mm	5 Nm
Vít đầu có rãnh M6	3 Nm
Vít đầu có rãnh M8	4 Nm
Vít CHC, VH, TORX ⁽¹⁾ M6	5 Nm
Vít CHC, VH, TORX M8	6 Nm
Đai ốc sáu cạnh M6	5 Nm
Đai ốc sáu cạnh M8	6 Nm
Đai ốc tai hồng M6	2 Nm
Đai ốc tai hồng M8	3 Nm
⁽¹⁾ TORX là nhãn hàng hoá. Thông tin này được đưa ra để tạo thuận lợi cho người sử dụng và không tạo nên sự xác nhận của ISO đối với tên sản phẩm. Có thể sử dụng các sản phẩm tương đương nếu chúng cho cùng kết quả.	

Phụ lục E
(qui định)

Phép thử va chạm trong thành phố - Quy trình thử

E.1 Mức yêu cầu

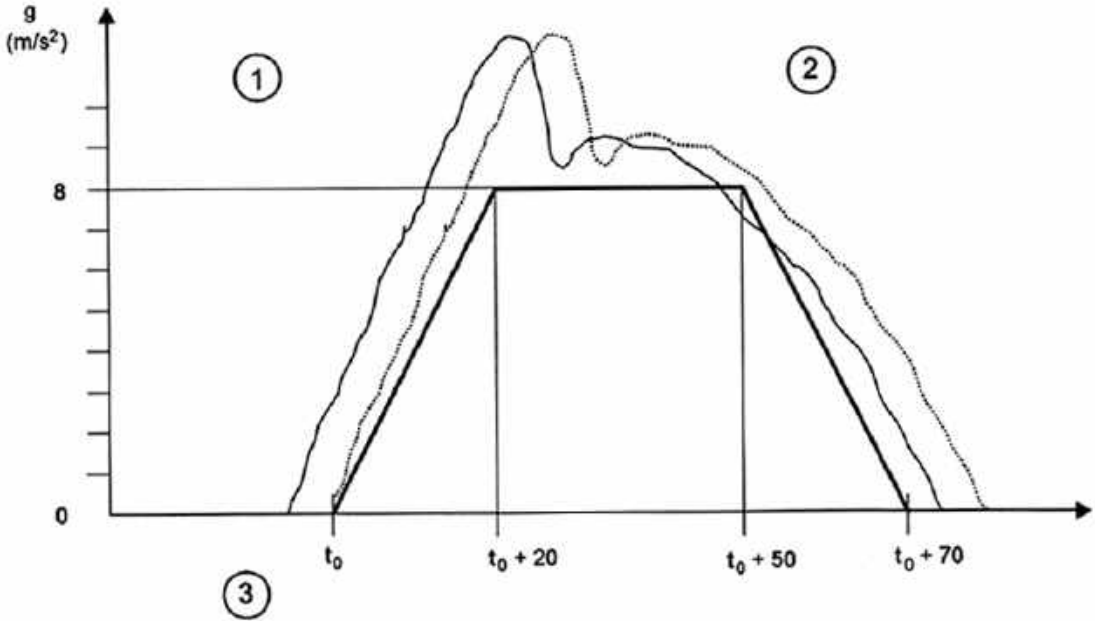
Yêu cầu đối với thiết bị chờ hàng lắp trên nóc xe. Sự tăng hoặc giảm tốc này phải phù hợp với Hình E.1.



Tốc độ đầu vào chu trình phải là 16 (-0/+2) km/h.

Hình E.1 - Mức yêu cầu

Cho phép thực hiện phép tịnh tiến khả thi đường cong đã ghi tính đúng để kiểm tra của đường cong được ghi lại trong quá trình thử nghiệm. Ví dụ được chỉ ra trong Hình E.2.



CHÚ THÍCH

- 1 đường cong thử nghiệm ghi lại được trong quá trình thử.
- 2 khả năng có thể dịch chuyển đường cong thử nghiệm: trong ví dụ này đường cong là phù hợp.
- 3 vận tốc ban đầu là 16 (-0/+2) km/h: ví dụ 16,2 km/h là đạt yêu cầu.

Hình E.2 – Phép tịnh tiến khả thi

E.2 Phương pháp thử

E.2.1 Bộ thử

Đối với các phụ kiện bổ sung, phải sử dụng bộ thử tiêu chuẩn với các thanh có tiết diện ngang 22 mm x 32 mm, trừ khi nhà sản xuất khuyến cáo sử dụng các thanh chuyên dùng hoặc các thanh có tiết diện (profile) chữ "C".

E.2.2 Thiết bị đo và điều kiện thử

Bộ lọc tín hiệu dùng cho quá trình tăng tốc phải là CFC 60 theo ISO 6487.

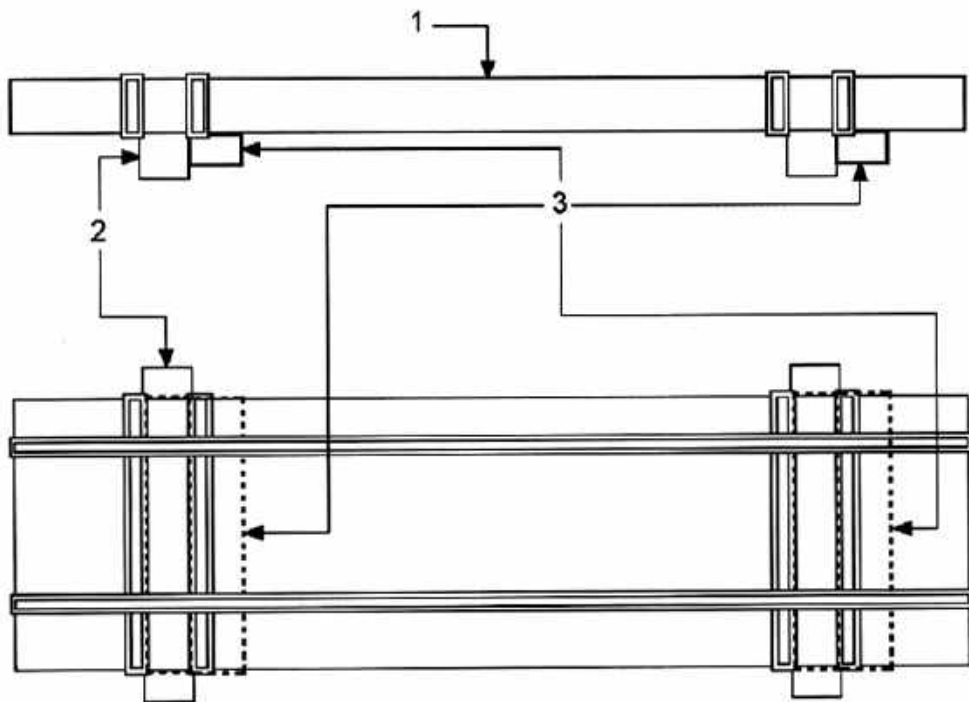
Vị trí của các cảm biến và các chuỗi đo dùng cho quá trình tăng tốc trên xe điện phải phù hợp với ISO 6487.

Khuyến cáo nên tiến hành phép thử trong điều kiện nhiệt độ xung quanh thấp nhất là 10 °C.

E.2.3 Quy trình thử

- a) Lắp giá đỡ hàng vào các điểm lắp đặt theo hướng dẫn sử dụng và theo phương pháp mà nhà sản xuất xe hoặc nhà cung cấp khuyến cáo.

- 1) Đối với các thanh có tiết diện (profile) đặc biệt và có cánh bảo trong hướng dẫn sử dụng đề nghị dùng để chuyên chở hàng, phải lắp cố định hộp thử tải một cách chắc chắn. Phải gắn cố định tải trên một khung ván cứng (chiều rộng = 700 mm), khung ván được lắp cố định 2 lần vào mỗi thanh, khoảng cách giữa các mối lắp của thanh là 600 mm theo phương Y, tải và khung ván được lắp đối xứng với các thanh. Trọng tâm của tải phải nằm trong khoảng từ 50 mm đến 80 mm phía trên bề mặt các thanh của giá chở hàng. Trong các trường hợp khác, phải thử nghiệm các thanh của giá chở hàng bằng cách gắn cố định tải với thanh đỡ và các dây đai như mô tả trong Hình E.3.
 - 2) Lắp tải thử nghiệm đã nêu (xe đạp thử nghiệm, ván trượt tuyết thử nghiệm, ...) phù hợp với hướng dẫn sử dụng của thiết bị.
- b) Chốt tải lên giá chở hàng tới giá trị tải cực đại (giá trị được khuyến cáo)
- c) Lắp đặt vững chắc hệ cơ cấu (các cơ cấu của giá chở hàng / nóc xe hoặc các thanh giá chở hàng) hoặc các cấu trúc tương đương (thân, bộ phận) lên xe điện thử nghiệm.



CHÚ DẪN

- 1 Hộp thử tải
- 2 Thanh đỡ trên nóc xe
- 3 Thanh đỡ hình ống

CHÚ THÍCH: Trọng tâm của khối lượng là trọng tâm của hộp thử tải.

Hình E.3 - Lắp cố định tải

E.3 Báo cáo thử

Báo cáo thử phải bao gồm:

- a) Loại thanh hoặc loại thiết bị;
- b) Ngày tháng;
- c) Vận tốc ban đầu;
- d) Đường cong tăng tốc hoặc giảm tốc;
- e) Nhiệt độ môi trường xung quanh trong suốt quá trình thử;
- f) Kết luận về thử nghiệm.

Phụ lục F
(qui định)**Phép thử động lực học nhanh - Quy trình thử****F.1 Xe thử nghiệm**

- a) Đối với giá chờ hàng chuyên dụng, xe thử nghiệm phải là xe mà giá chờ hàng được thiết kế dành cho nó.
- b) Đối với các sản phẩm không chuyên dụng, xe thử nghiệm phải có những tính năng sau:
- Xe thuộc dòng sản phẩm (mới, đã qua sử dụng, ...).
 - Chiều dài cơ sở nằm trong khoảng từ 2 450 mm đến 2 750 mm.
 - Không lắp hệ thống treo điều khiển khí nén hoặc điện.
 - Chiều cao nóc xe nằm trong khoảng từ 1 400 mm đến 1 650 mm.
- c) Chế độ tải trọng của xe thử nghiệm: lái xe và, thiết bị đo và phụ lái, nếu cần thiết.

F.2 Chế độ tải trọng

Giá chờ hàng được chất tải đến 1,5 lần giá trị tải trọng cho phép do nhà sản xuất giá chờ hàng qui định.

F.3 Đường thử

Phụ lục K đưa ra hướng dẫn xây dựng đường thử "Belgium Blocks".

Chiều dài đường thử tối thiểu là 100 m.

F.4 Qui trình thử

Phép thử phải được tiến hành như sau:

- a) lắp thiết bị lên xe hoặc lên bộ thử theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- b) lắp đặt dụng cụ thử nghiệm và khoá kẹp theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- c) chạy xe thử nghiệm với vận tốc không đổi 15 km/h với độ dài 2 000 m trên đường thử Belgium Block;
- d) chạy xe thử nghiệm với vận tốc không đổi 25 km/h với độ dài 2 000 m trên đường thử Belgium Block;
- e) chạy xe thử nghiệm với vận tốc không đổi 35 km/h với độ dài 2 000 m trên đường thử Belgium Block;
- f) đo và ghi lại giá trị độ dịch chuyển, d.

Phụ lục G
(qui định)

Phép thử gần như tĩnh – Quy trình thử

G.1 Qui trình thử áp dụng cho các phụ kiện của giá đỡ hàng được lắp ghép cơ học

G.1.1 Qui trình thử khả năng chống lại lực nâng, F_a

Phép thử này được tiến hành như sau:

- lắp thiết bị lên xe hoặc lên bộ thử theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- lắp đặt dụng cụ thử nghiệm và khoá kẹp theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- tác dụng một lực nâng F_a tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu;
- duy trì lực này trong 10 min;
- thôi tác dụng lực.

Nếu các cơ cấu liên kết phía trước và phía sau khác nhau thì lập lại quy trình trên đối với cơ cấu liên kết phía sau với lực tác dụng là $F_a/2$.

G.1.2 Qui trình thử khả năng chống lại lực dọc, F_l

Phép thử này được tiến hành như sau:

- lắp thiết bị lên xe hoặc lên bộ thử theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- lắp đặt dụng cụ thử nghiệm và khoá kẹp theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- lắp đặt thiết bị đo theo Phụ lục M;
- tác dụng một lực dọc hướng về phía trước F_l tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu, sau đó ngay lập tức thôi tác dụng lực;
- đo và ghi lại giá trị độ dịch chuyển d , như minh hoạ trong Phụ lục M;
- tác dụng một lực dọc hướng về phía sau $-F_l/2$ tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu, sau đó ngay lập tức thôi tác dụng lực;
- đo và ghi lại giá trị độ dịch chuyển, d , như minh hoạ trong Phụ lục M.

G.1.3 Quy trình thử chịu lực nằm ngang chéo 20° , F_{1q}

Phép thử này phải được tiến hành như sau:

- lắp thiết bị lên xe hoặc lên bộ thử theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;

- b) lắp đặt dụng cụ thử nghiệm và khoá kẹp theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- c) lắp đặt thiết bị đo theo Phụ lục M;
- d) tác dụng một lực nằm ngang chệch 20° F_{1a} tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu, sau đó ngay lập tức thôi tác dụng lực;
- e) đo và ghi lại giá trị độ dịch chuyển d , như minh hoạ trong Phụ lục M;

G.1.4 Quy trình thử chịu lực ngang, F_{lat}

Phép thử này được tiến hành như sau:

- a) Lắp thiết bị lên xe hoặc lên bộ thử theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- b) Lắp đặt dụng cụ thử nghiệm và khoá kẹp theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- c) Lắp đặt thiết bị đo theo Phụ lục M;
- d) Tác dụng một lực ngang F_{lat} tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu, lực được phân bố như nhau trên toàn bộ số lượng các bộ phận;
- e) Duy trì tác dụng lực trong 10 min, sau đó ngay lập tức thôi tác dụng lực;
- f) Đo và ghi lại giá trị độ dịch chuyển d , như minh hoạ trong Phụ lục M;
- g) Tác dụng theo chiều ngược lại một lực ngang F_{lat} tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu, lực được phân bố như nhau trên toàn bộ số lượng các bộ phận;
- h) Duy trì tác dụng lực trong 10 min, sau đó ngay lập tức thôi tác dụng lực;
- i) Đo và ghi lại giá trị độ dịch chuyển d , như minh hoạ trong Phụ lục M;

G.1.5 Quy trình thử chịu lực nâng thang, $F_{a\ lad}$

Phép thử này được tiến hành như sau:

- a) lắp thiết bị lên xe hoặc lên bộ thử theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- b) lắp đặt dụng cụ thử nghiệm và khoá kẹp theo hướng dẫn lắp đặt và sử dụng;
- c) lắp đặt thiết bị đo theo Phụ lục M;
- d) tác dụng một lực nâng thang hướng lên trên $F_{I\ lad}$ tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu;
- e) tác dụng một lực nâng thang hướng xuống dưới $F_{I\ lad}$ tăng dần và liên tục, như minh hoạ trong Phụ lục L, tới giá trị danh nghĩa theo yêu cầu.

G.2 Quy trình thử áp dụng cho các thiết bị của giá chờ hàng kẹp chặt bằng từ tính

Thực hiện các phép thử như đã mô tả trong G.1, sử dụng các mô hình sau:

- a) Trên nóc xe ẩm ướt;
- b) Sau khi dán một tấm phim (ví dụ một lớp nhựa bảo vệ) dày 0,025 mm lên nóc xe nếu dụng cụ thử nghiệm nêu trong 6.5 b) được cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị;
- c) Sau khi dán một tấm phim (ví dụ một lớp nhựa bảo vệ) dày 0,25 mm lên nóc xe nếu dụng cụ thử nghiệm nêu trong 6.5 b) không phải được cung cấp bởi nhà sản xuất thiết bị.

Phụ lục H (quy định)

Phép thử đối với thùng hàng chuyên dùng trên nóc xe - Quy trình thử

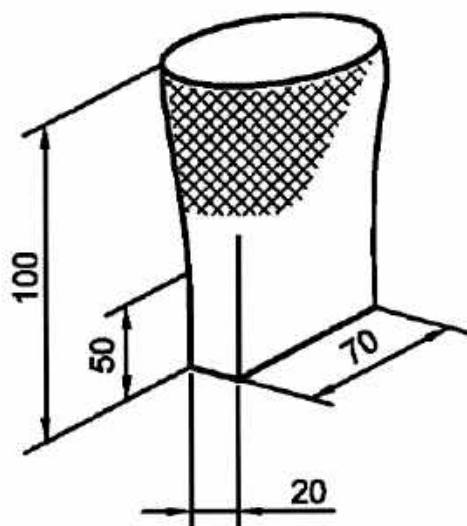
H.1 Thử va đập

Vật thử va đập phải làm bằng kim loại (xem Hình H.1). Khối lượng vật va đập là 2,5 kg.

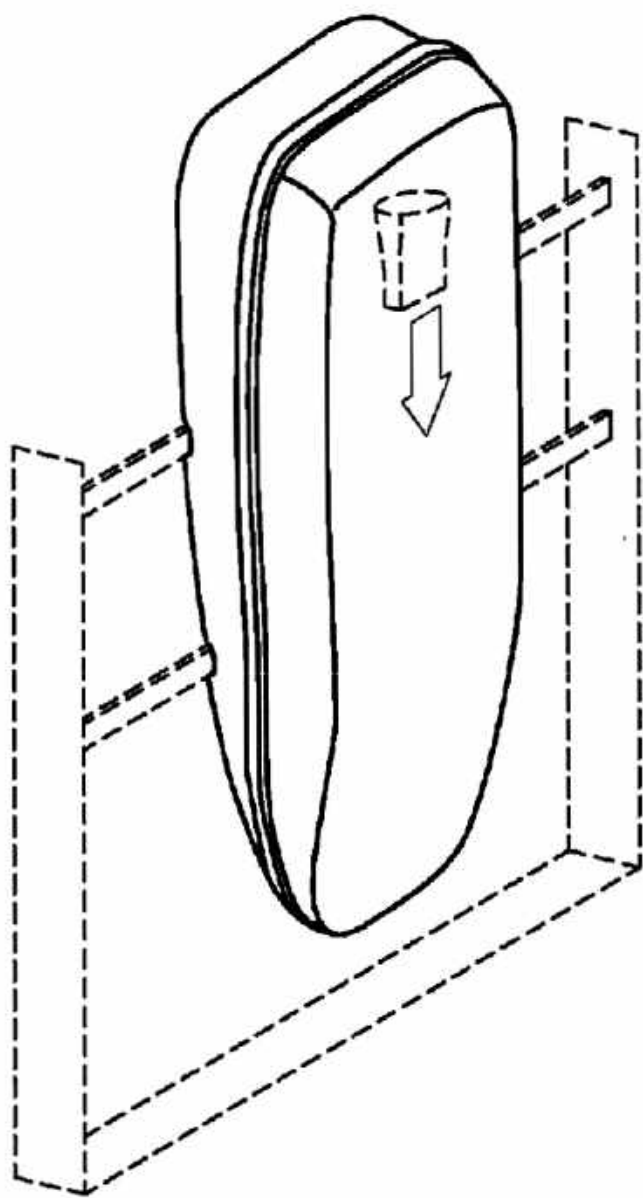
Phép thử này được tiến hành như sau:

- lắp đặt vật thử theo vị trí thẳng đứng (như minh họa trong Hình H.1);
- lắp đặt vật va đập trong thùng hàng trên nóc như minh họa trong Hình H.2;
- thả rơi vật thử va đập.

Kích thước tính bằng milimét



Hình H.1 – Vật thử va đập



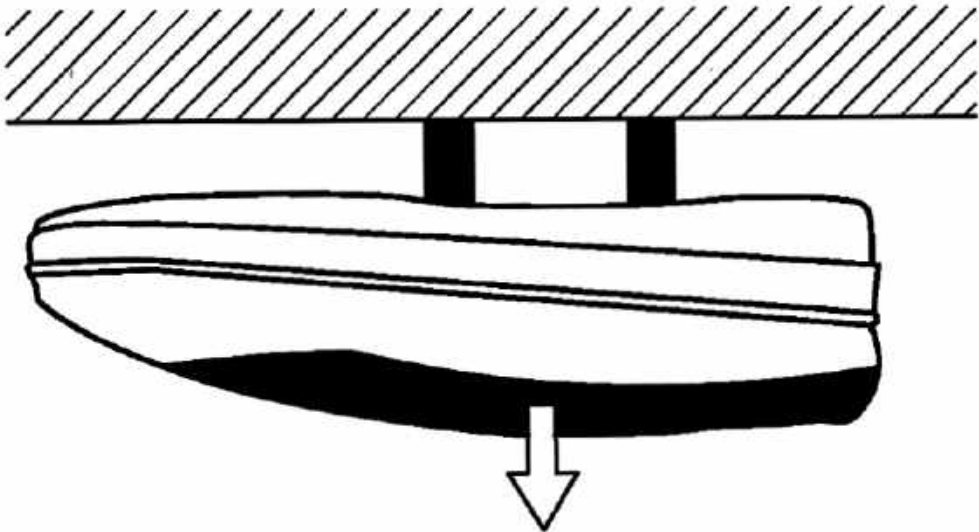
Hình H.2 – Mô hình thử va đập

H.2 Thử khớp bản lề

Giá trị danh nghĩa của lực là 750 N.

Phép thử này được tiến hành như sau:

- lắp đặt dụng cụ thử theo vị trí nằm ngang, úp ngược (như minh hoạ trong Hình H.3);
- dùng cát chất tải vào dụng cụ thử tới giá trị tải trọng yêu cầu. Tải phải phân bố đồng đều trong dụng cụ thử;
- nâng từ từ dụng cụ thử lên (như minh hoạ trong Hình H.3);
- giữ nguyên vị trí này trong 10 min.



Hình H.3 - Thử khớp bản lề

Phụ lục I
(tham khảo)

Ví dụ về hướng dẫn an toàn trong hướng dẫn sử dụng

Phụ lục này đưa ra ví dụ về cách diễn đạt của phần hướng dẫn an toàn trong bản hướng dẫn sử dụng cung cấp kèm theo các thiết bị của giá đỡ hàng.

Phải tuân thủ tuyệt đối từng thao tác và giai đoạn vận hành riêng lẻ trong các hướng dẫn lắp ráp và lắp đặt này, cũng như trong các Chỉ dẫn an toàn cho việc lắp đặt và điều khiển lần đầu tiên và các lần sau.

Giá trên nóc xe được thiết kế đảm bảo không làm hư hại đến xe khi được lắp ráp, lắp đặt và sử dụng đúng cách.

Không được phép chở quá giá trị tải cho phép trên nóc xe (cách tính tải trọng có ích xem Phụ lục J).

Việc lắp ráp và lắp đặt phải được tiến hành theo đúng hướng dẫn.

Trước mỗi cuộc hành trình, phải kiểm tra sự lắp chặt và lực xiết của tất cả các mối ghép đinh vít và các mối liên kết của các thanh giá đỡ hàng cũng như các thanh đỡ khác, nếu yêu cầu.

Sau mỗi chặng dừng của cuộc hành trình trong đó xe có lắp giá đỡ hàng không được giám sát, phải kiểm tra sự lắp chặt và tính năng sử dụng của tất cả các mối nối để bị ảnh hưởng của giá trên nóc xe và của hàng hoá (kiểm tra các hư hại do tác động bên ngoài).

Đối với các giá đỡ hàng được lắp lại lên nóc xe và sau mỗi lần chất hàng hoá lên giá, phải kiểm tra sự lắp chặt, tính năng sử dụng và sự xiết chặt, nếu cần, của giá đỡ hàng và hàng hoá sau khi xe chạy được một giai đoạn ngắn, tối đa là 50 km hoặc 30 min. Đặc biệt trong những hành trình dài, phải kiểm tra đều đặn độ chắc và độ chặt của các mối ghép đinh vít giữa các thanh của giá đỡ hàng với nóc xe - tối đa là sau mỗi 500 km - và phải xiết chặt lại nếu cần. Trên địa hình xấu, phải lặp lại việc kiểm tra các mối ghép đinh vít sau mỗi 2 h chạy xe.

Hàng hoá phải được phân bố đều, trọng tâm giữ ở khoảng thấp nhất có thể; hàng hoá phải được buộc giữ chống trượt bằng các dây đai thích hợp (không sử dụng dây đai đàn hồi có hoặc không có khoá móc).

Chú ý: Tính năng của xe khi vận hành thay đổi phụ thuộc vào hàng hoá chuyên chở.

Hạn chế tối đa việc phanh đột ngột, khởi động đột ngột và quay vòng tốc độ cao.

Khi đang chuyên chở hàng trên nóc, phải điều chỉnh vận tốc xe theo các điều kiện bên ngoài, ví dụ như bề mặt đường, gió ngang, các tình huống giao thông thông thường, v.v... Khuyến cáo nên giữ ở tốc độ đề nghị đối với các loại đường.

Đối với giá nóc xe, phải tuân thủ theo các qui định quốc gia (ví dụ STVZO - Bộ luật của Cơ quan quản lý Đường cao tốc Đức, Bộ luật của cơ quan quản lý Pháp, ...).

Vì lý do tiết kiệm nhiên liệu và sự an toàn của các phương tiện lưu thông khác, nên tháo rời giá nóc ra khỏi xe khi không sử dụng.

Không bao giờ lái xe có lắp giá chở hàng vào buồng rửa xe.

Khi lái xe có lắp giá chở hàng (có hoặc không có hàng) vào gara, chỗ gửi xe kín, qua gầm cầu, đường ngầm hoặc vào đường hầm, phải tính đến chiều cao phụ trội đáng kể của xe. Nếu bỏ qua điều này, hậu quả có thể sẽ là va đập gây thiệt hại nghiêm trọng tới tài sản và/hoặc người.

Phụ lục J
(tham khảo)

Xác định khối lượng tăng thêm cho phép

Tải trọng có ích tối đa trên giá đỡ hàng bị giới hạn bởi:

- trọng lượng tối đa cho phép đặt trên nóc xe;
- trọng lượng tối đa cho phép đặt trên giá đỡ hàng;
- tải trọng có ích của xe.

Để tính tải trọng có ích và các ví dụ tính toán: xem bảng J.1

Bảng J.1 – Tính toán tải trọng có ích

Ký hiệu	Giá trị tính đến	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3
a	trọng lượng tối đa cho phép đặt trên nóc xe theo qui định của nhà sản xuất xe	60	75	100
b	tải trọng có ích theo qui định của nhà sản xuất xe	350	500	650
c	tải trọng tối đa giá đỡ hàng có thể chuyên chở	75	50	100
d	tải trọng giả định (75 kg/người + hành lý)	300	380	450
e	trọng lượng của giá đỡ hàng	10	5	20
f	tải trọng thẳng đứng trên khớp cầu	0	50	75
g	tải trọng có ích tối đa đặt trên giá đỡ hàng – lấy giá trị nhỏ nhất trong các giá trị tính toán dưới đây: $g = a - e$ $g = c$ $g = b - (d + e + f)$			
		50	70	80
		75	50	100
		40	65	105
	tải trọng có ích cho phép:	40	50	80

Phụ lục K
(qui định)

Hướng dẫn xây dựng đường thử “Belgian Block”

Phụ lục này đưa ra hướng dẫn về việc xây dựng đường thử “Belgian Block” theo Thông cáo III/49 của Hiệp hội Nghiên cứu Công nghiệp ô tô (M.I.R.A. – Motor Industry Research Association).

K.1 Chiều rộng đường thử

Chiều rộng đường thử không được nhỏ hơn 3,70 m.

K.2 Mặt đường

Bề mặt tuyến đường thử được làm không bằng phẳng một cách có chủ đích để giống với mặt đường lát đá trong tình trạng xấu.

Theo chiều dọc của đường thử phải có các vùng lồi và vùng lõm cách nhau một khoảng từ 600 mm đến 1500 mm và có chiều cao tương đối so với nhau tối đa là 75 mm. Các vùng lồi, lõm phải có dạng chỏm và có đường viền bao dạng elíp, trục dọc của chúng phải nằm song song với hướng chuyển động của xe.

Chiều cao của các khối “Belgian” riêng lẻ phải khác nhau một cách ngẫu nhiên, mức độ chênh lệch càng lớn càng tốt, với dung sai là ± 25 mm so với chiều cao trung bình.

K.3 Độ cứng

Mặc dù bề mặt đường được xây dựng với mục đích mô phỏng bề mặt đường chất lượng xấu, nó vẫn phải được xây dựng một cách vững chắc để không bị xuống cấp trong quá trình sử dụng.

K.4 Kích thước của khối “Belgian”

Kích thước của các khối “Belgian” phải như sau:

Chiều rộng: 130 mm \pm 10 mm

Chiều dài: 150 mm đến 230 mm

Chiều cao: 100 mm đến 150 mm

K.5 Vật liệu

Các khối “Belgian” phải làm bằng đá granite.

K.6 Nền đường

Nền đường phải là bê tông, được phủ nhằm tạo nền móng cho bề mặt không đồng đều mô tả trong K.2.

K.7 Mặt lát đường

Lớp vữa để lát các khối "Belgian" gồm có xi măng khô và cát. Các khối gạch được lát lên trên lớp vữa và kết quả là các vùng lồi, lõm được phân bố một cách ngẫu nhiên. Phải tính đến yếu tố việc xây dựng như vậy sẽ tạo nên một mặt lát cứng, khác với mặt lát đường thông thường. Theo cách xây dựng này, các khối gạch sẽ gần như giữ nguyên được vị trí lát ban đầu.

K.8 Khe hở giữa các khối "Belgian"

Khe hở giữa các khối "Belgian" là (24 ± 5) mm. Các khe hở này được trát vữa ướt trộn với đá vụn lên độ cao 10 mm dưới cạnh trên của các khối gạch sâu nhất. Có thể phủ đất sét lên 10 mm chiều sâu rãnh còn lại để đường thử trở nên trơn trượt hơn khi ẩm ướt.

K.9 Lệ đường

Hai bên mép đường thử phải có lệ đường dốc và cứng. Dốc lên xuống đường vào và ra với độ dốc 1/20 phải được tạo ra ở hai đầu đường thử.

K.10 Độ cong của mặt đường

Vì mặt đường nhấp nhô không bằng phẳng nên không quy định độ cong của mặt đường.

Phụ lục L
(qui định)

Đặt lực thử

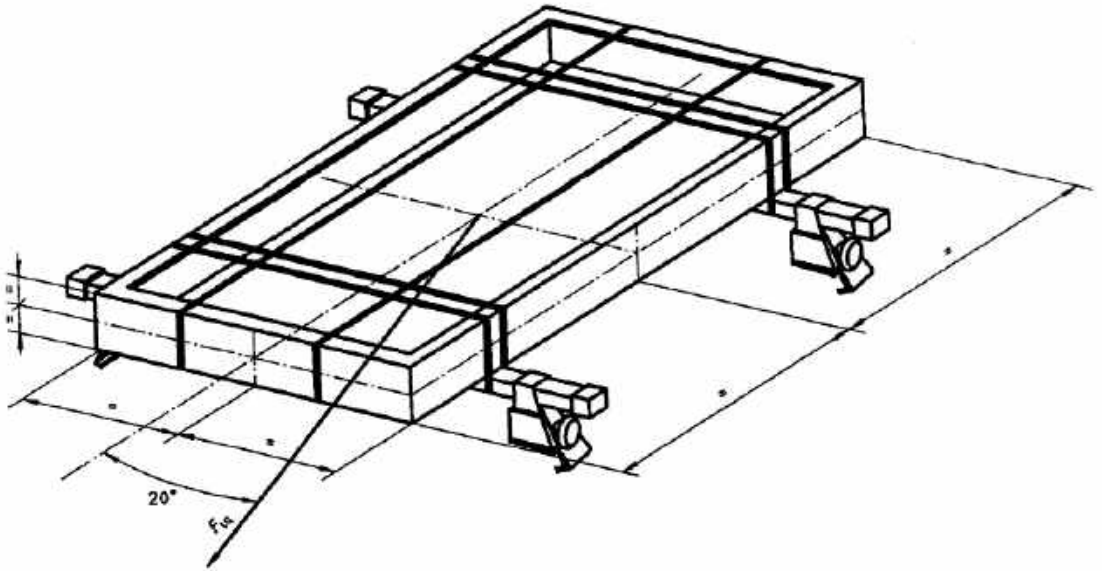
L.1 Vị trí điểm đặt lực

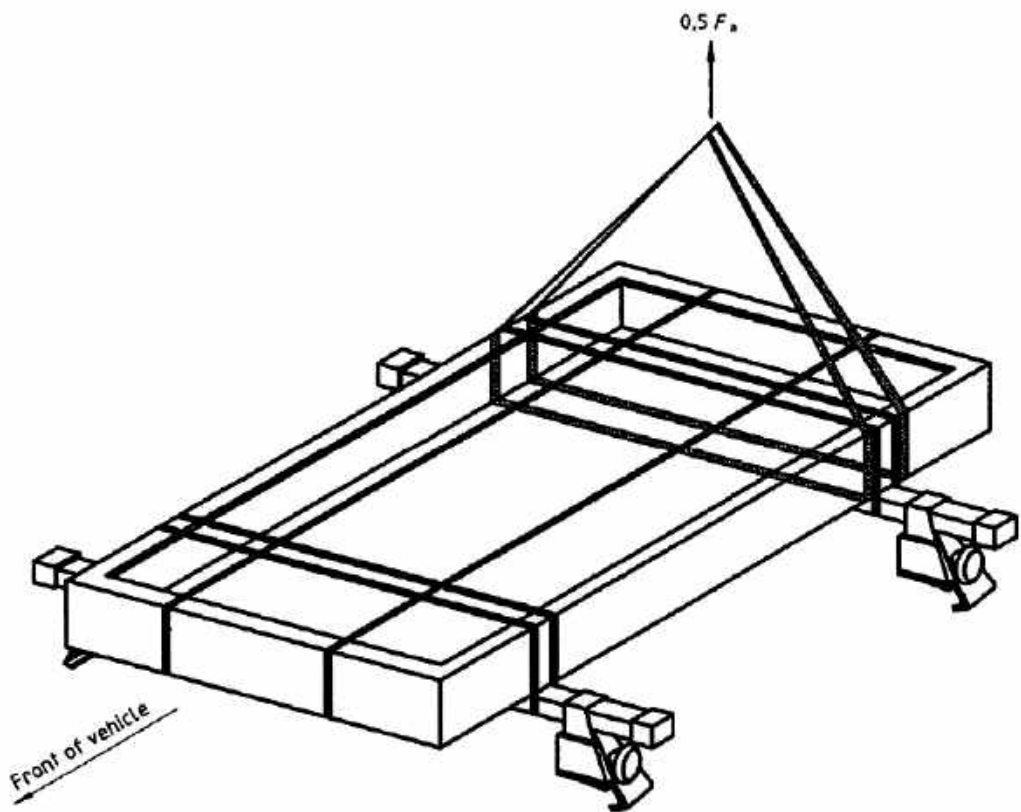
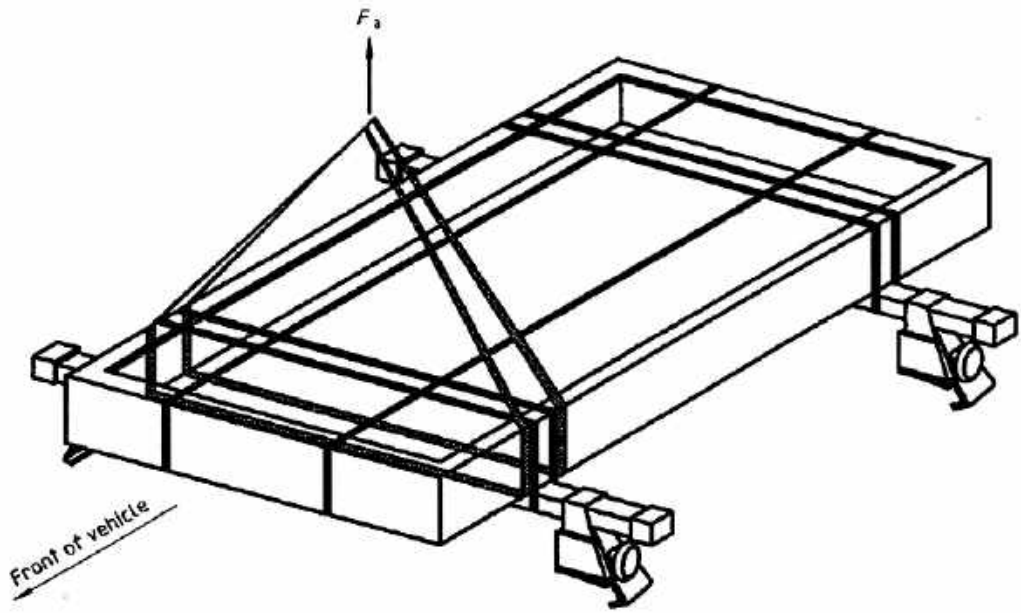
Vị trí điểm đặt lực tĩnh phải phù hợp với Bảng L.1 và các Hình từ L.1 đến L.8.

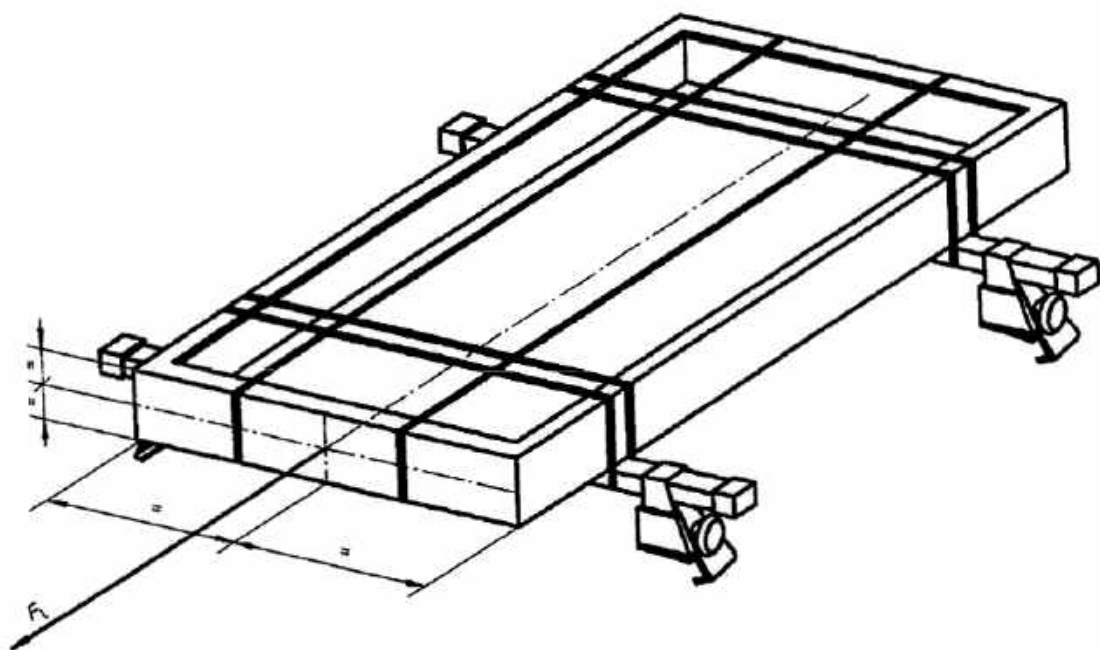
Bảng L.1 - Vị trí điểm đặt các lực tĩnh

Loại giá chở hàng	Khoảng cách (theo mm) giữa điểm đặt lực và bề mặt vùng chất tải $\pm 5\text{mm}$	Phương pháp đặt lực
Hộp thử tải	Xem Hình L.1	Xem Hình L.1.
Bộ đổi hướng gió	Xem Hình L.2	Xem Hình L.2
Giá nóc xe	Xem Hình L.1	Xem Hình L.1, lực được đặt trên trọng tâm khung trước của hộp thử tải
Giá hành lý	50 mm	Lực được đặt trên khắp bề rộng của thanh chắn phía trước; tác dụng đều khi không chất tải; đối với giá nóc không có thanh chắn tham khảo Hình L.1.
Giá chở ván trượt tuyết/bàn trượt tuyết	Xem Hình L.8	Lực được đặt tại trọng tâm ván trượt tuyết hoặc bàn trượt tuyết thử nghiệm (xem Hình L.8)
Giá chở thuyền buồm	tại trọng tâm của ván thuyền	Lực được đặt trên khắp thuyền buồm hoặc thiết bị thay thế tương đương
Giá chở xe đạp	tại trọng tâm của xe đạp (xem Hình L.5)	Lực được đặt trên khắp xe đạp hoặc thiết bị thay thế tương đương
Giá chở bánh xe	Xem Hình L.6	Xem Hình L.6
Giá chở xuồng canô	tại trọng tâm của xuồng được chở	Lực được đặt qua trọng tâm cạnh mép trước của thuyền hoặc thiết bị thay thế tương đương
Thùng chứa hàng trên nóc xe	tại trọng tâm của thùng	Lực được đặt qua trọng tâm phía trên của toàn bộ thùng chứa hoặc thiết bị thay thế tương đương
Giò hành lý	(100 \pm 20) mm	Lực được đặt trên khắp bề rộng của thanh chắn phía trước; tác dụng đều khi không chất tải; đối với giá nóc không có thanh chắn tham khảo Hình L.1.

L.2 Hộp thử tải

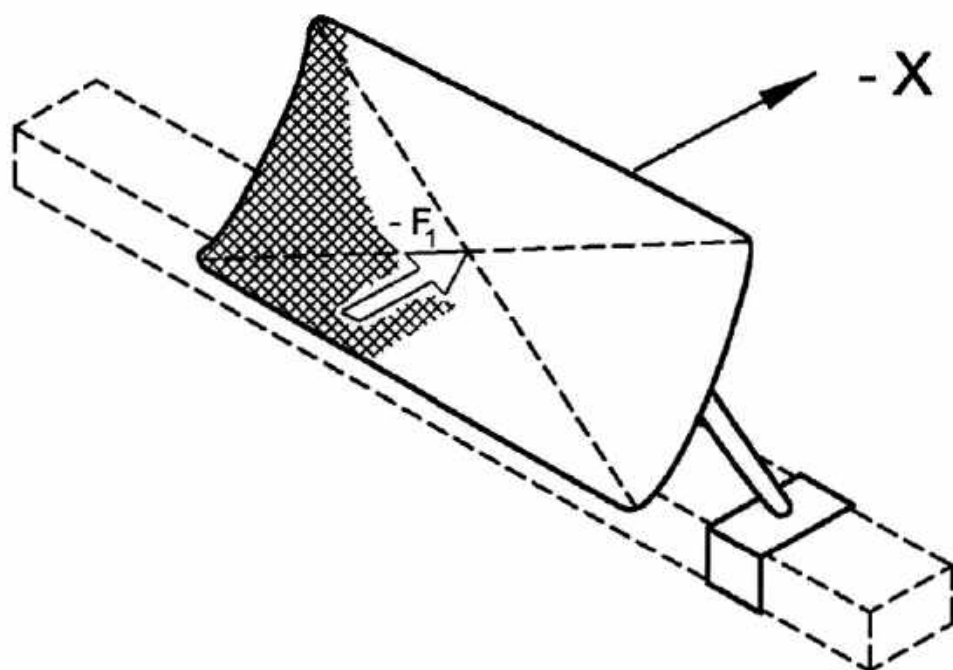






Hình L.1 - Hộp thử tải

L.3 Bộ đổi hướng gió

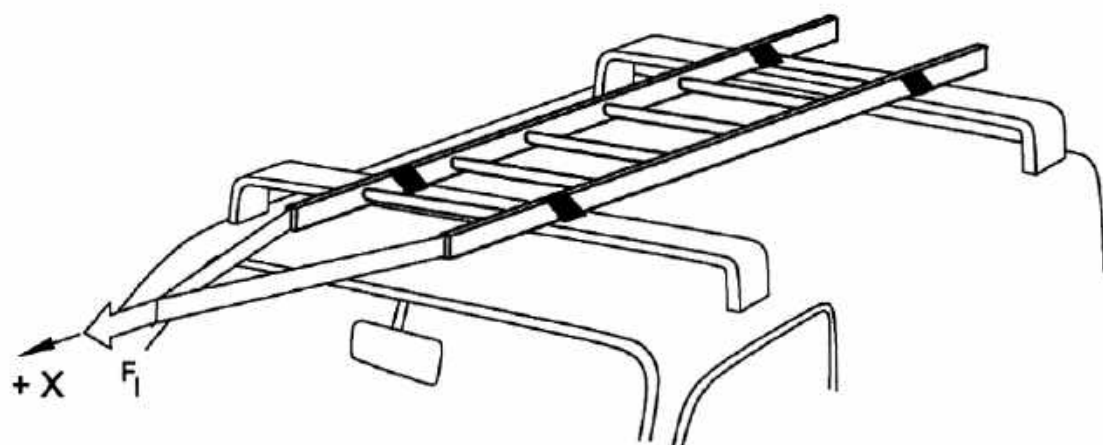
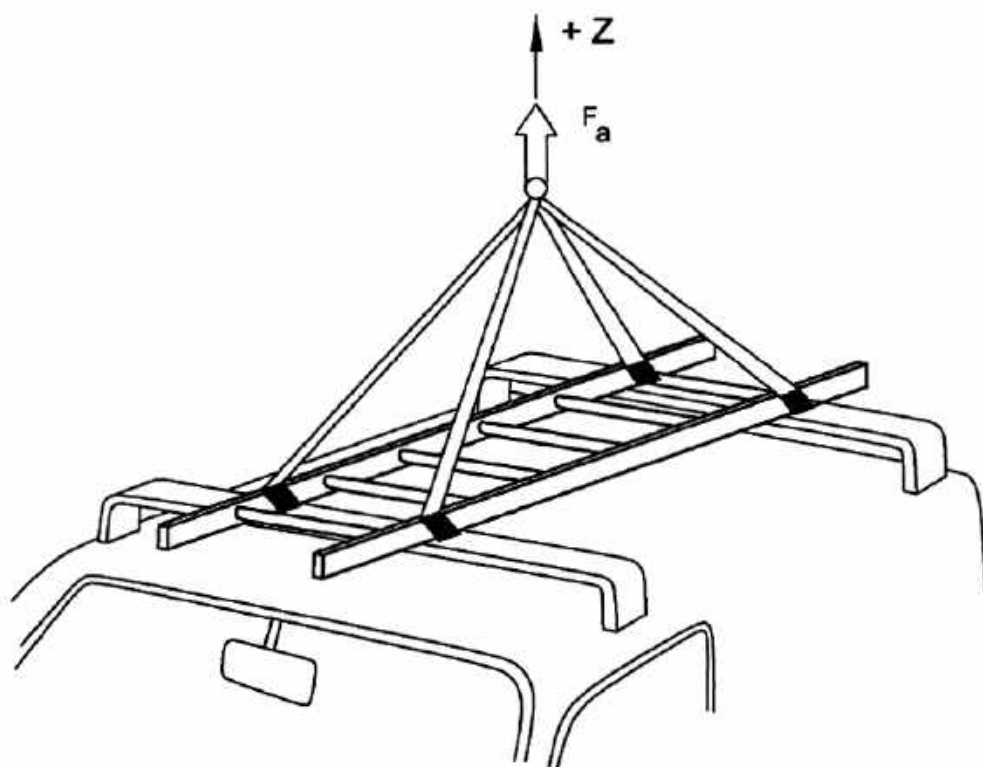


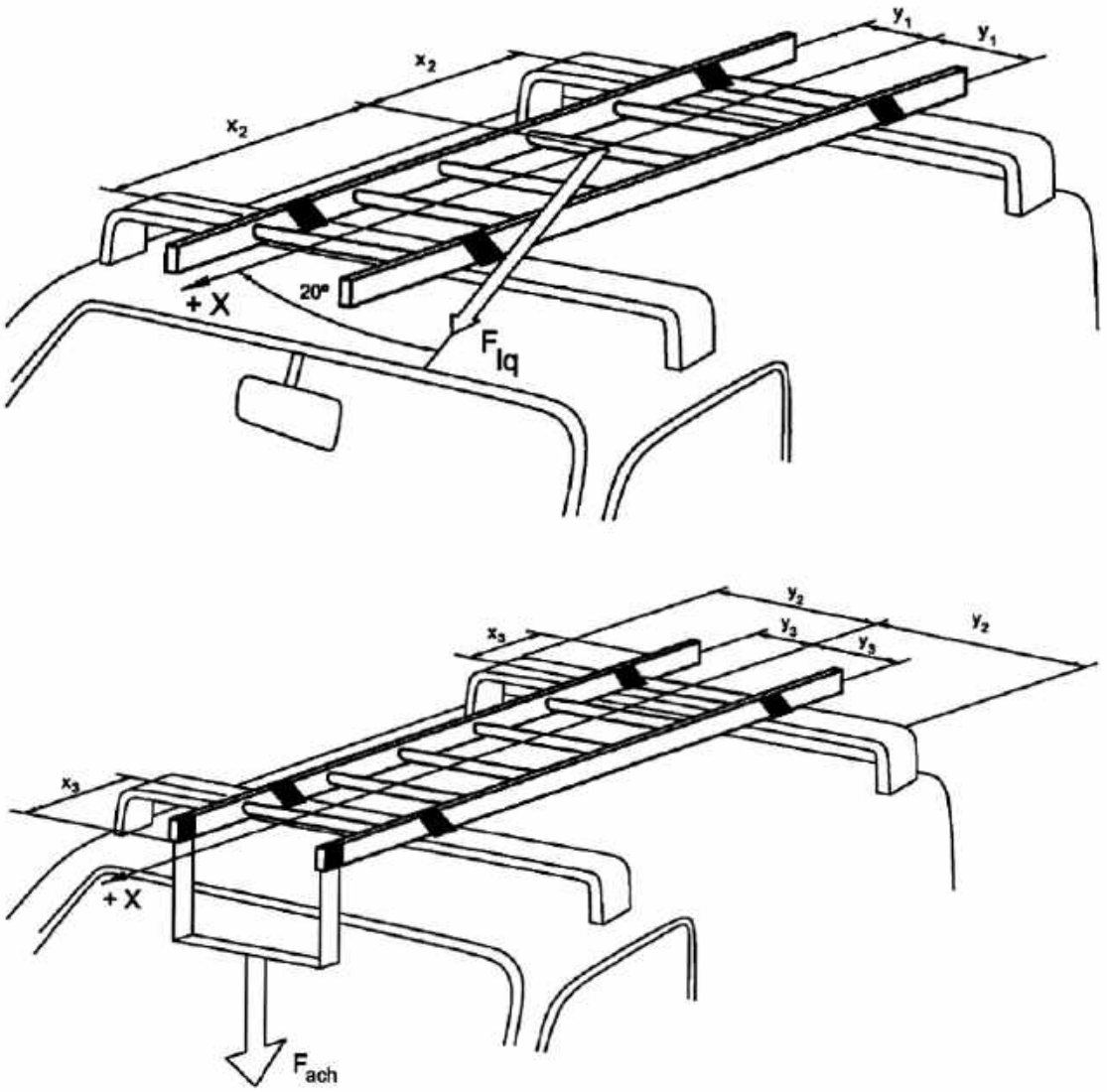
Hình L.2 – Bộ đổi hướng gió

L.4 Giá đỡ trên nóc xe

Xem L.2.

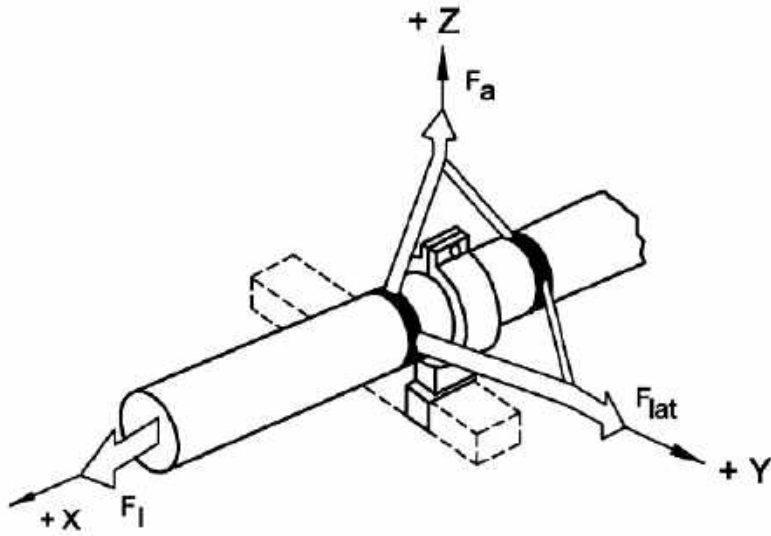
L.5 Cơ cấu kẹp giữ thang





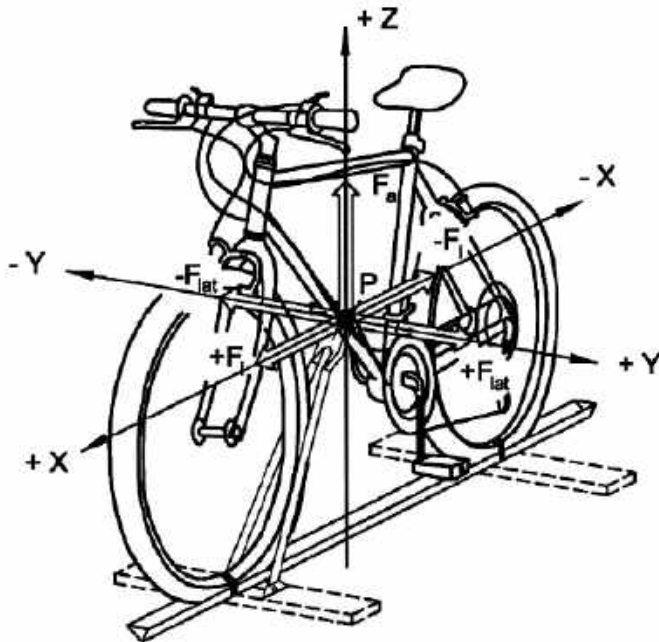
Hình L.3 – Cơ cấu kẹp giữ thang

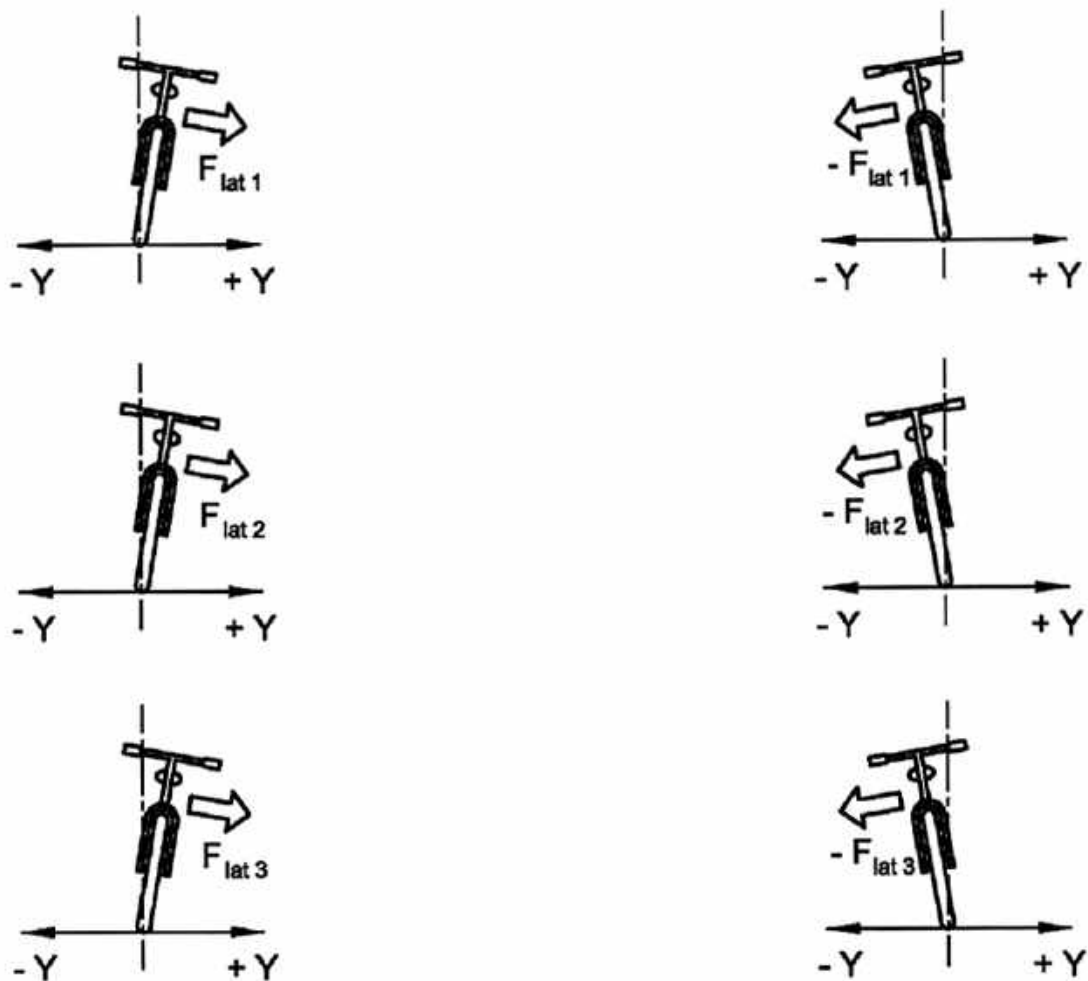
L.6 Giá chờ cột buồm của thuyền buồm



Hình L.4 – Cột buồm của thuyền buồm

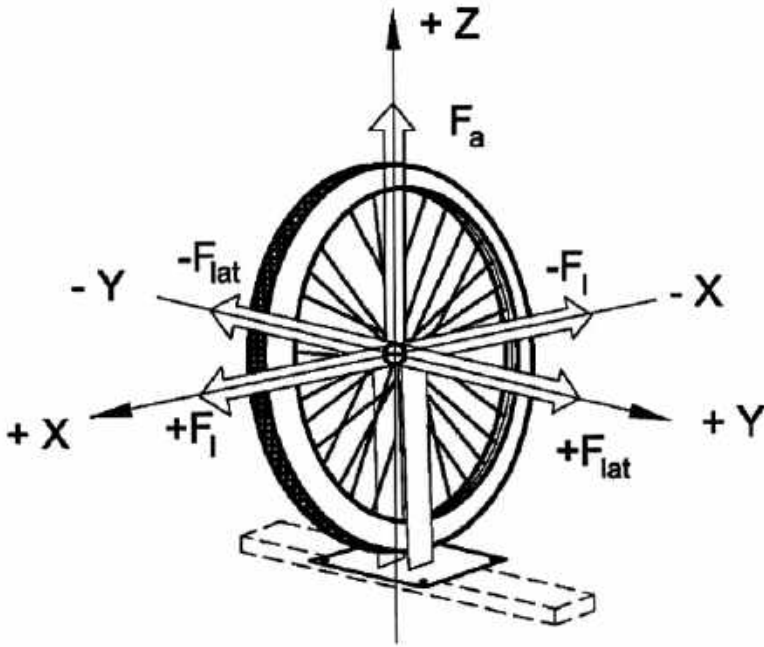
L.7 Giá chờ xe đạp





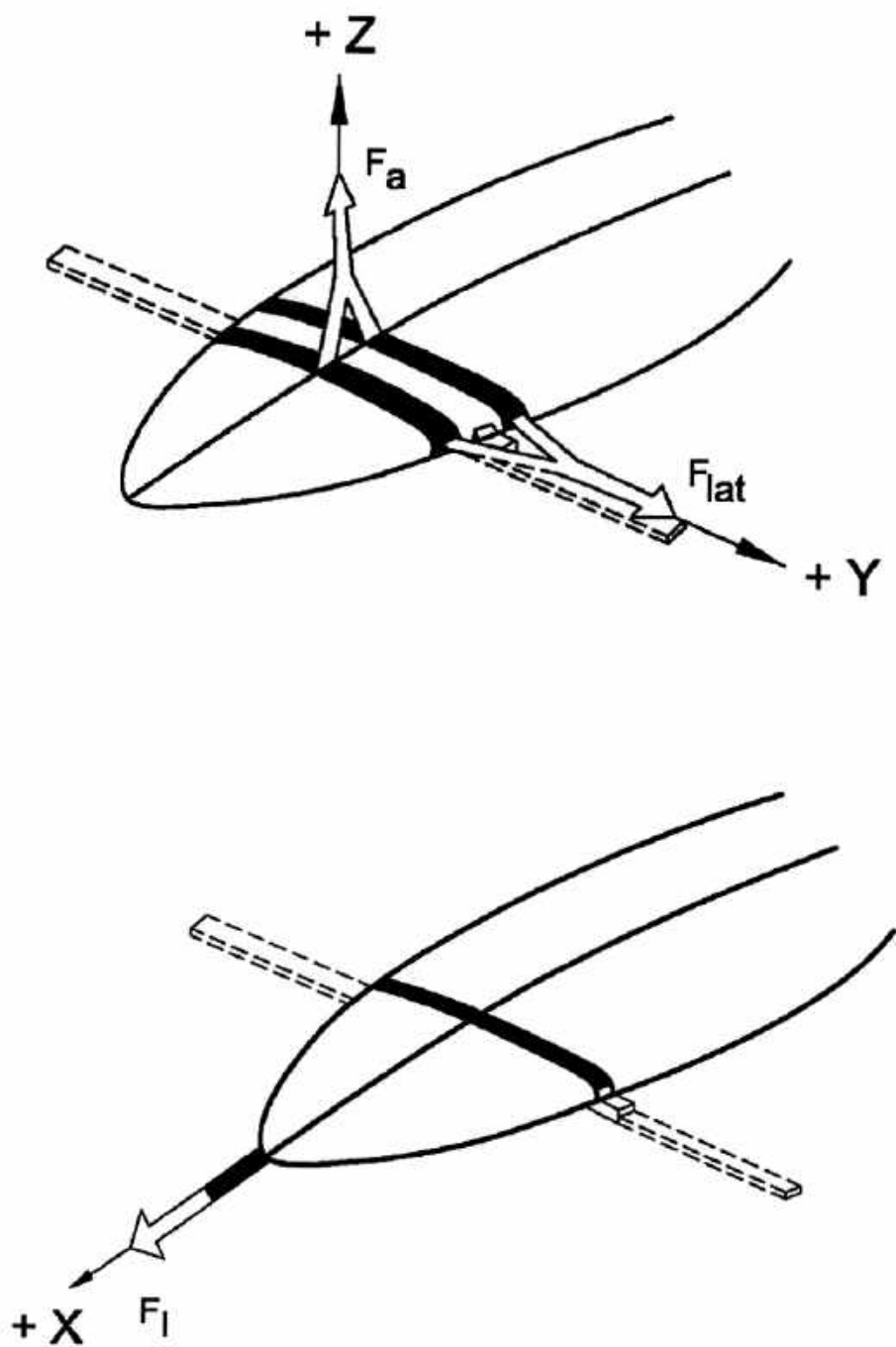
Hình L.5 – Giá chò xe đạp

L.8 Giá đỡ bánh xe



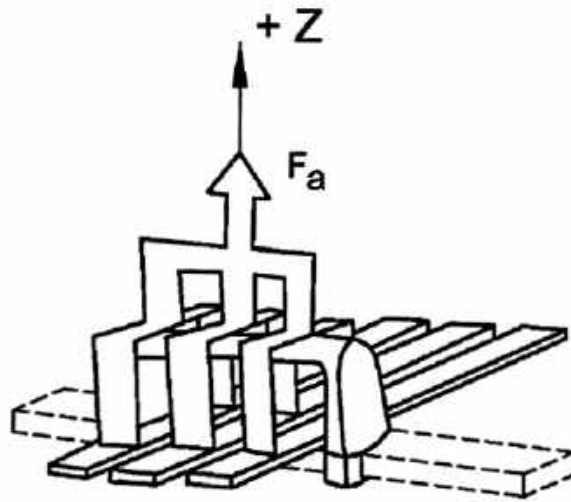
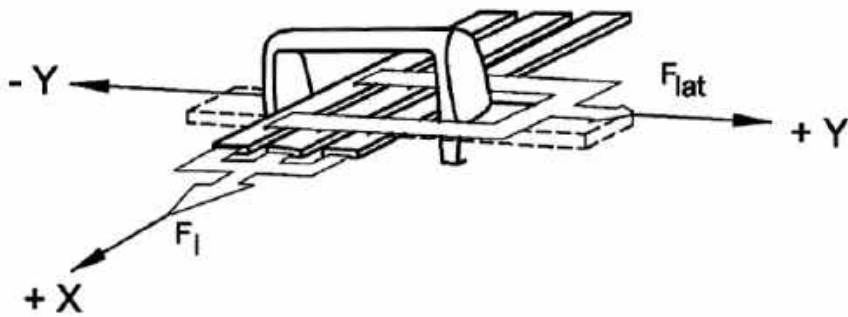
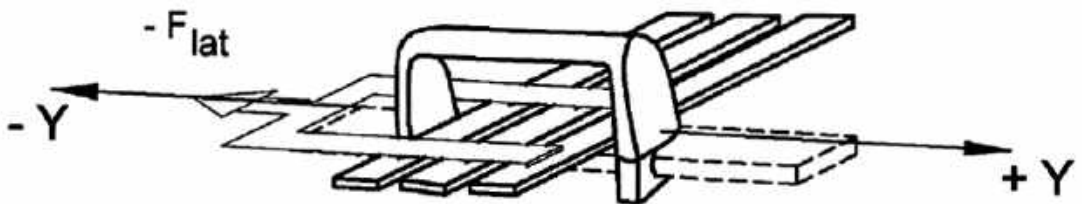
Hình L.6 – Giá đỡ bánh xe

L.9 Giá chờ thuyền buồm hoặc ván lướt sóng



Hình L.7 – Giá chờ ván lướt sóng

L.10 Giá chờ ván trượt tuyết hoặc bàn trượt tuyết

a) Lực nâng F_a b) Lực dọc hướng về phía trước F_i và lực ngang F_{lat} c) Lực ngang F_{lat}

Hình L.8 - Giá chờ ván trượt tuyết

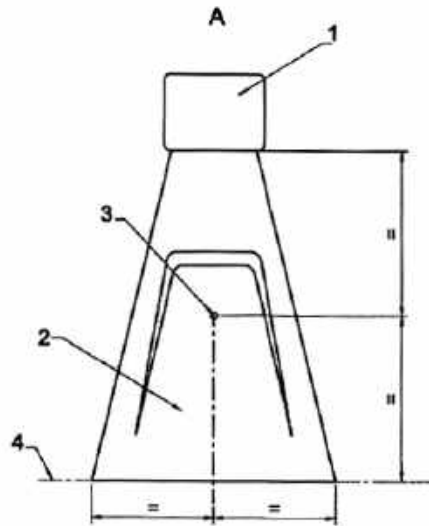
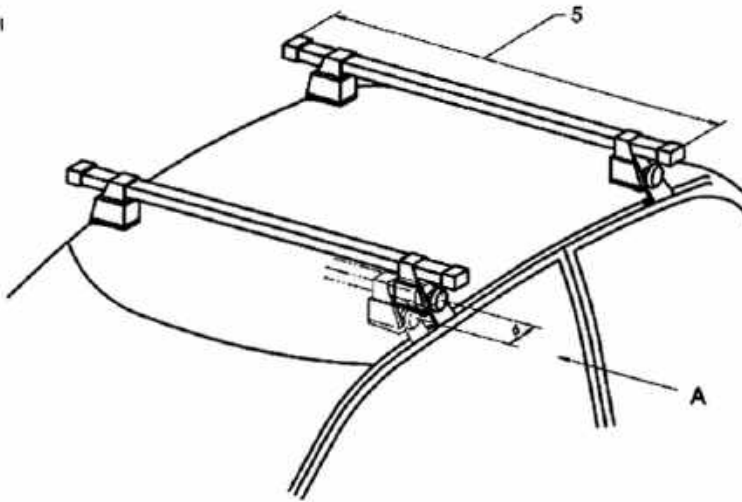
Phụ lục M

(qui định)

Đo độ dịch chuyển, d

M.1 Thanh đỡ trên nóc xe

Độ dịch chỉ



CHÚ DẪN

- 1 Thanh đỡ trên nóc xe
- 2 Cơ cấu kẹp giữ
- 3 Điểm đo
- 4 Mặt cố định
- 5 Chiều dài thanh đỡ

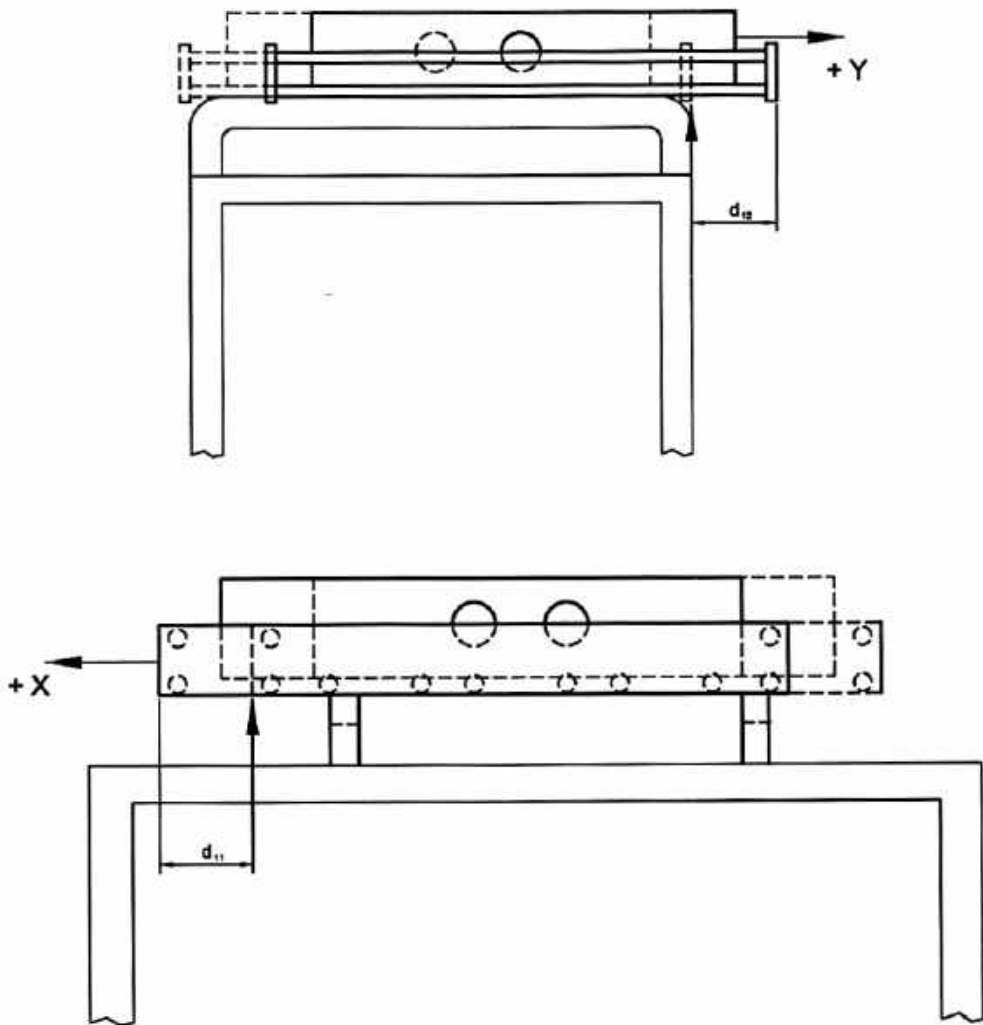
Hình M.1 – Đo độ dịch chuyển của thanh đỡ trên nóc xe

M.2 Giá chờ hàng từ tính

Độ dịch chuyển, d , được đo theo các Hình từ M.1, M.7.

M.3 Các phụ kiện bổ sung**M.3.1 Giá khung trên nóc xe**

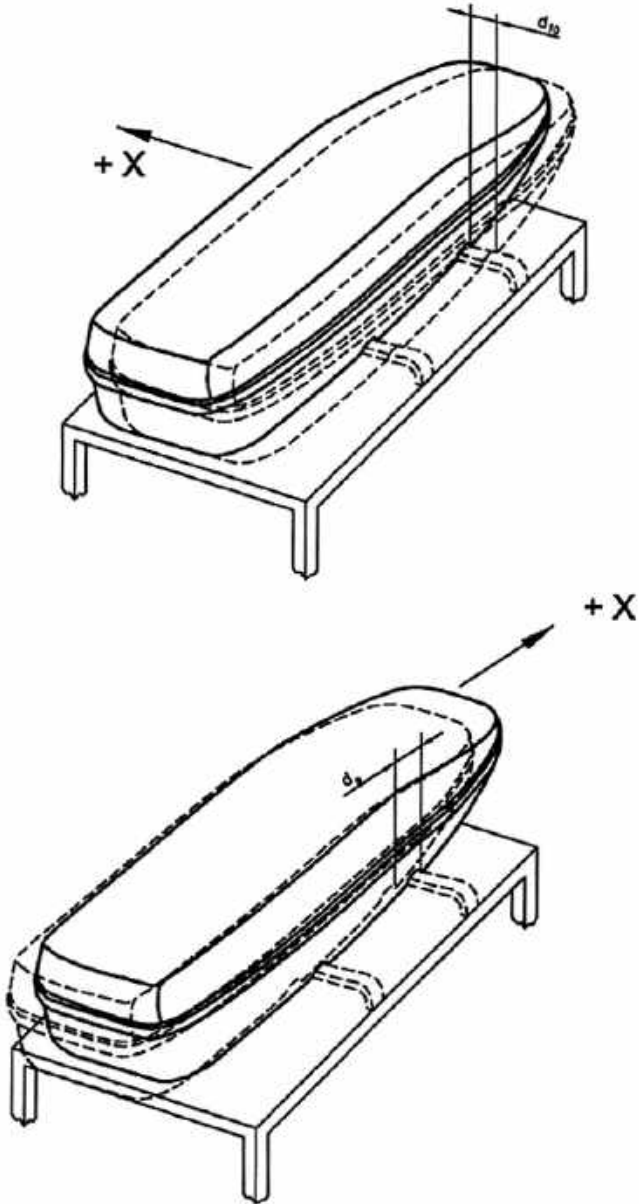
Độ dịch chuyển, d , của giá khung trên nóc xe được đo theo Hình M.2.



Hình M.2 – Giá khung trên nóc xe

M.3.2 Thùng đựng hàng trên nóc xe

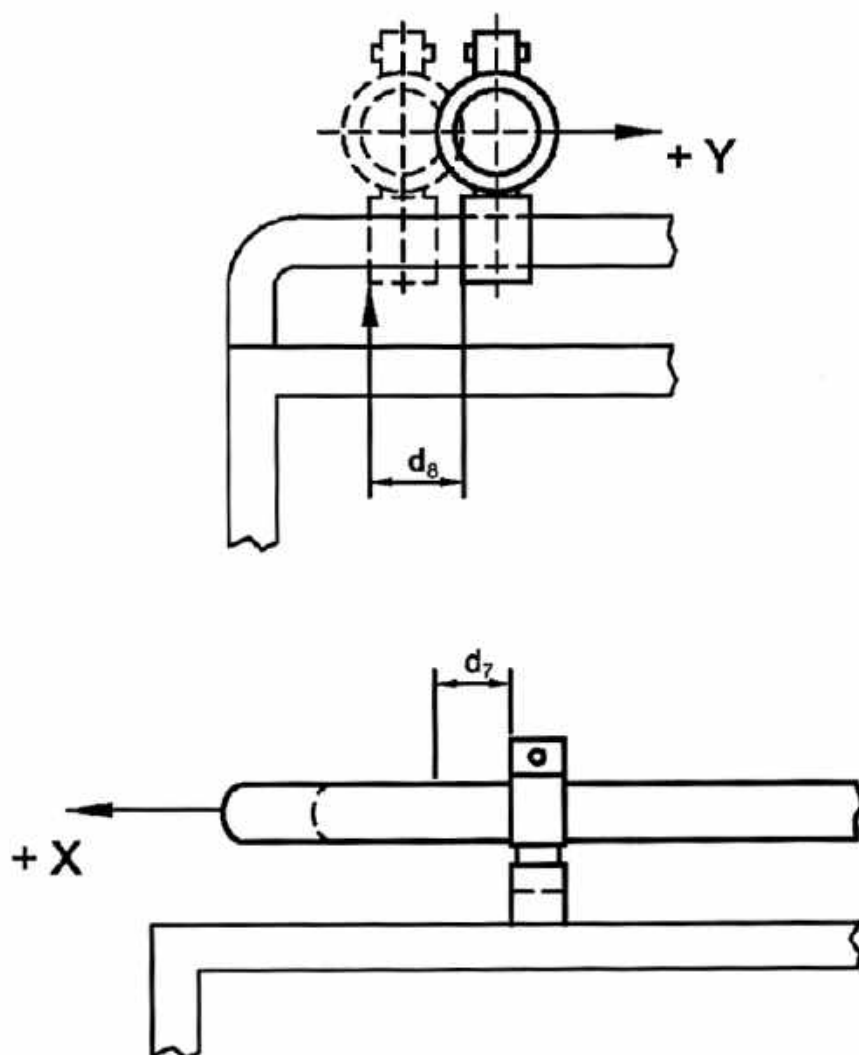
Độ dịch chuyển, d , được đo tại các điểm lắp ghép của thùng đựng hàng với các thanh đỡ trên nóc xe theo Hình M.3.



Hình M.3 – Thùng đựng hàng trên nóc xe

M.3.3 Cột buồm của thuyền buồm

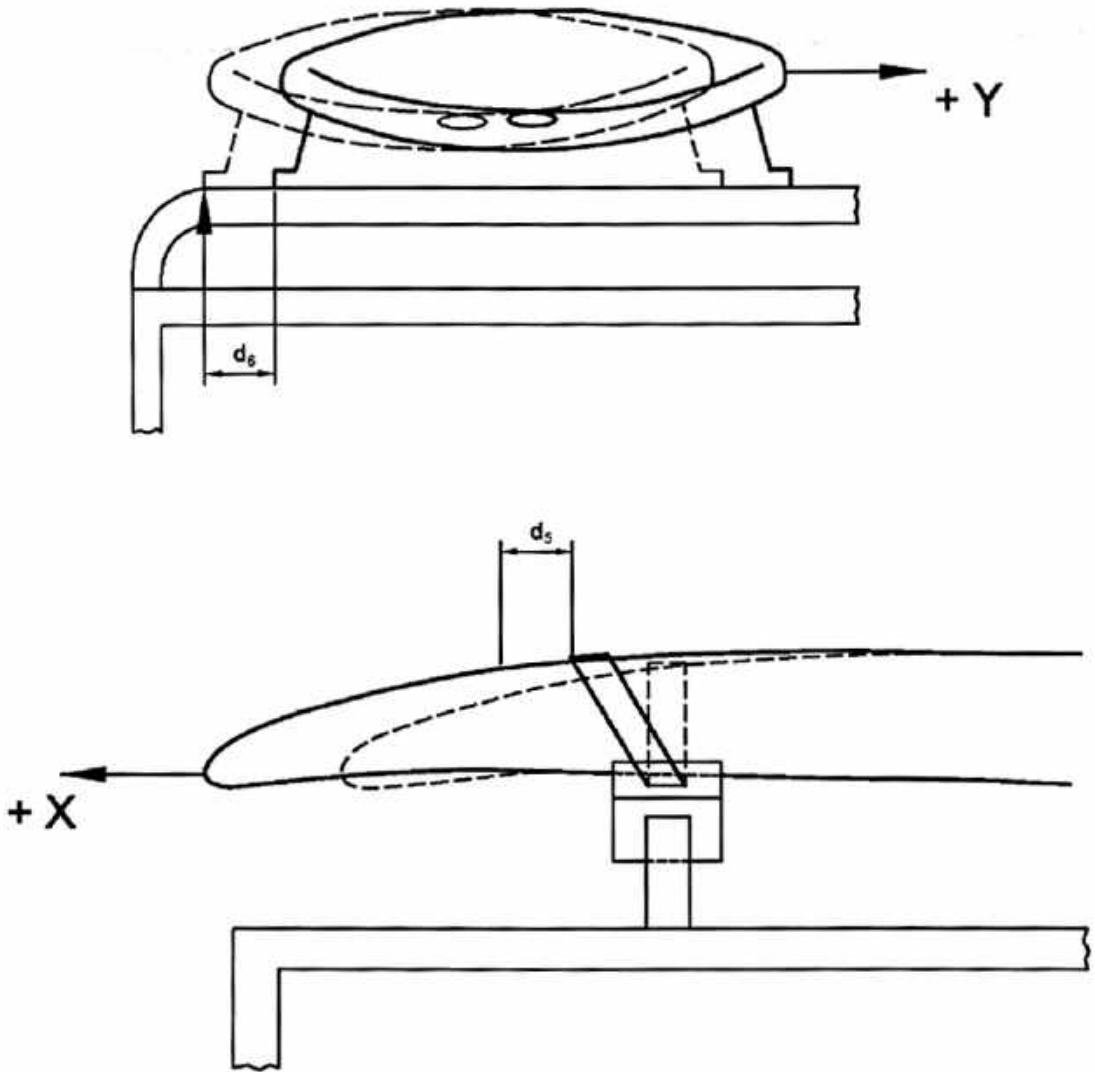
Độ dịch chuyển, d , được đo theo Hình M.4.



Hình M.4 - Cột buồm của thuyền buồm

M.3.4 Ván lướt sóng

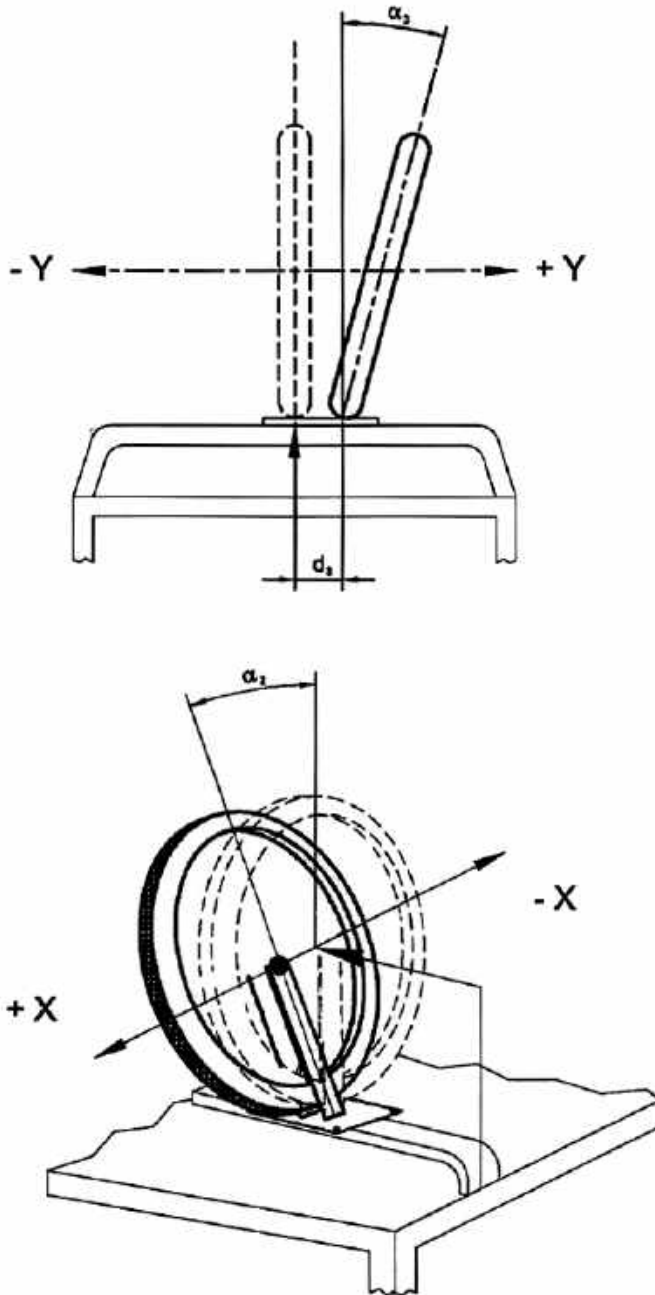
Độ dịch chuyển, d , được đo theo Hình M.5.



Hình M.5 – Ván lướt sóng

M.3.5 Giá chờ bánh xe

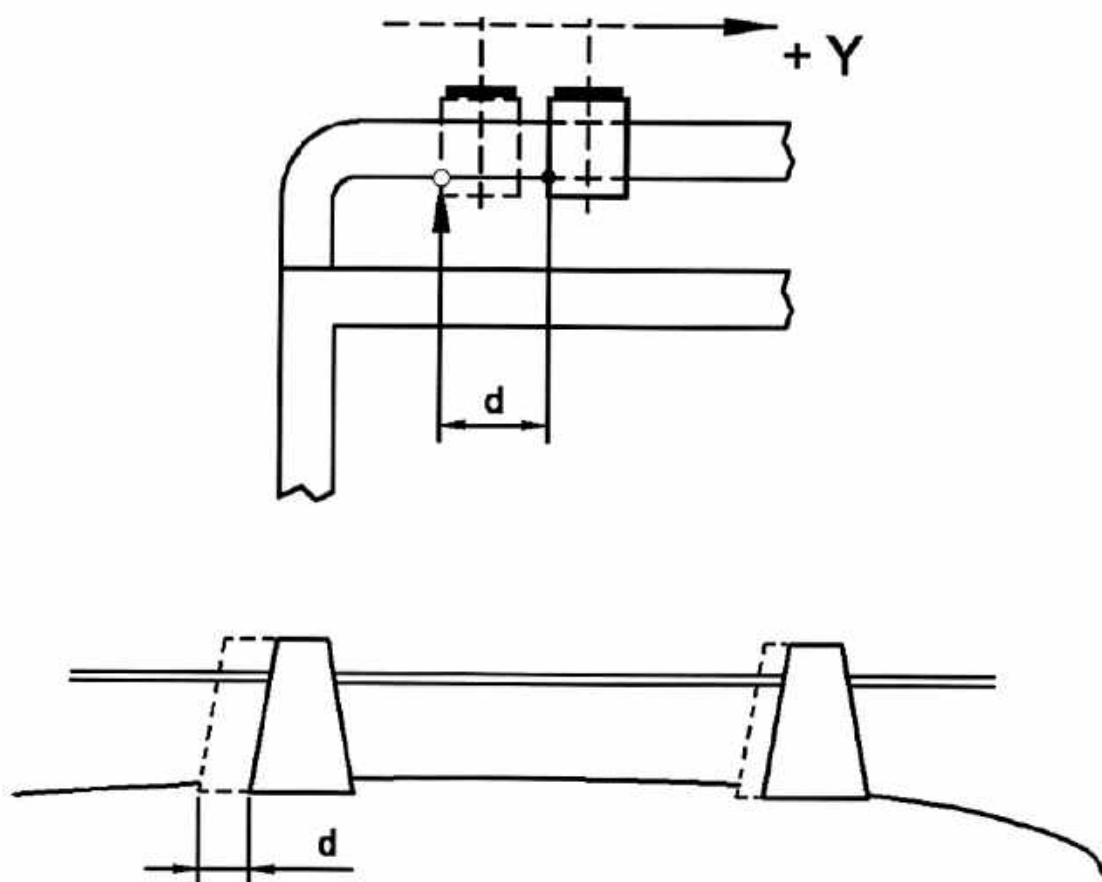
Độ dịch chuyển, d , được đo theo Hình M.6.



Hình M.6 – Giá chờ bánh xe

M.3.6 Giá đỡ ván trượt tuyết hoặc ván lướt sóng

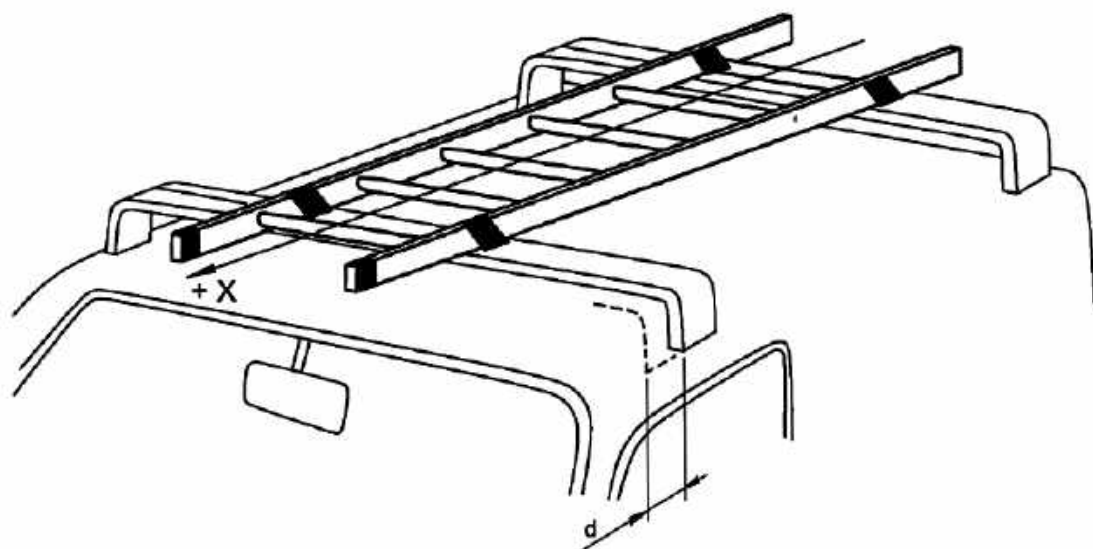
Độ dịch chuyển, d , được đo theo Hình M.7.



Hình M.7 – Giá đỡ ván trượt tuyết

M.4 Cơ cấu kẹp giữ thang

Độ dịch chuyển, d , được đo theo Hình M.8.



Hình M.8 – Cơ cấu kẹp giữ thang

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] MIRA (Hiệp hội nghiên cứu công nghiệp ô tô) Thông cáo III/49 – Xây dựng đường thử "Belgian Block".
-